

10/804,000

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月20日
Date of Application:

出願番号 特願2003-078990
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-078990]

出願人 株式会社リコー
Applicant(s):

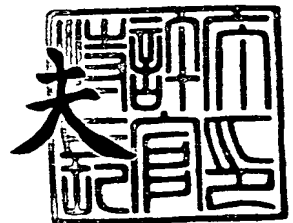
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2003年12月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0300790

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 印刷予約・印刷サービス提供装置、印刷予約・印刷サービス提供方法、管理プログラム及び記録媒体

【請求項の数】 24

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 伊藤 正徳

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 平木 博史

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷予約・印刷サービス提供装置、印刷予約・印刷サービス提供方法、管理プログラム及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、

当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理手段と、

前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段と

を有することを特徴とする印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 2】 前記接続・切断管理手段は、前記接続及び／又は切断に係る要求を受信する接続及び／又は切断要求受信手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 3】 前記接続・切断管理手段は、当該印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストに、接続要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを追加するデータ追加手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 4】 前記接続・切断管理手段は、当該印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストから、切断要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを削除するデータ削除手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 5】 前記サービスリストを格納するサービスリスト格納手段を更に有することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 6】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、他の印刷予約・印



刷サービス提供手段より、前記サービスリストを取得するサービスリスト取得手段を更に有することを特徴とする請求項 3 乃至 5 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 7】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、当該印刷予約・印刷サービス提供手段に前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を接続した場合及び／又は当該印刷予約・印刷サービス提供手段から前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を切断した場合の、当該印刷予約・印刷サービス提供手段と前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段との関係に係る整合性を検査する整合性検査手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 8】 前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を格納するデータ格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 9】 前記文書を取得する文書取得手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 10】 前記文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 11】 前記文書を蓄積する文書蓄積手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 10 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 12】 印刷に係るサービスを提供する印刷サービス提供手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 11 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 13】 印刷を行う印刷手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 何れか一項記載の印刷予約・印刷サービス提供装置。

【請求項 14】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置における印刷予約・印刷サービス提供方法であって、

前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、



当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理段階と、

前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送段階と

を有することを特徴とする印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 15】 前記接続・切断管理段階は、前記接続及び／又は切断に係る要求を受信する接続及び／又は切断要求受信段階を有することを特徴とする請求項 14 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 16】 前記接続・切断管理段階は、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストに、接続要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを追加するデータ追加段階を有することを特徴とする請求項 14 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 17】 前記接続・切断管理段階は、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストから、切断要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを削除するデータ削除段階を有することを特徴とする請求項 14 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 18】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、当該印刷予約・印刷サービス提供手段に前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を接続した場合及び／又は当該印刷予約・印刷サービス提供手段から前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を切断した場合の、当該印刷予約・印刷サービス提供手段と前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段との関係に係る整合性を検査する整合性検査段階を更に有することを特徴とする請求項 14 記載の印刷予約・印刷サービス提供方法。

【請求項 19】 コンピュータに、

印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理手順を実行させるための管理プログラム。

【請求項 20】 前記接続・切断管理手順は、前記接続及び／又は切断の要求を送信する接続及び／又は切断要求送信手順を有することを特徴とする請求項 19 記載の管理プログラム。

【請求項 21】 前記接続・切断管理手順は、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストに、接続要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを追加するデータ追加手順を有することを特徴とする請求項 19 記載の管理プログラム。

【請求項 22】 前記接続・切断管理手順は、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が参照可能な他の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを含むサービスリストから、切断要求先の印刷予約・印刷サービス提供手段に係るデータを削除するデータ削除手順を有することを特徴とする請求項 19 記載の管理プログラム。

【請求項 23】 前記印刷予約・印刷サービス提供手段に前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を接続した場合及び／又は前記印刷予約・印刷サービス提供手段から前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段を切断した場合の、前記印刷予約・印刷サービス提供手段と前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段との関係に係る整合性を検査する整合性検査手順を更に有することを特徴とする請求項 19 記載の管理プログラム。

【請求項 24】 請求項 19 乃至 23 何れか一項記載の管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷予約・印刷サービス提供装置、印刷予約・印刷サービス提供方法、管理プログラム及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、CPU (Central Processing Unit) の処理速

度等の向上に伴い、CPUを主体に構成されるノートパソコン（以下、PCという）等の活用範囲が広く拡大している。更に、PCの拡大に伴いPCで作成された文書を印刷するプリンタも普及している。

【0003】

一般的に、オフィス内では、PCとプリンタとはLAN（Local Area Network）で接続され、PCには、当該PCとLANで接続されたプリンタを利用する際に必要となる該プリンタのプリンタドライバがインストールされている。

【0004】

例えば、該PCのユーザが、前記オフィス内とは異なる環境、例えば、他の部署や他の事業所等で開かれる会議に参加する場合、前記ユーザは自分のPCを会議室まで持参し、会議室の付近にあるプリンタで、文書を印刷していた。

【0005】

また、ユーザが自分のPCを用いて作成した文書をFD（Floppy（登録商標） Disk）等の記録媒体に保存して、該記録媒体を会議室まで持参し、会議室の付近にある他のユーザのPCを利用させてもらって、文書を印刷する方法も考えられる。

【0006】

一方で、近年においては、ネットワークを利用したプリントのサービスに係るシステムも普及している（例えば、特許文献1参照。）。

【0007】

特許文献1では、サーバが、端末から、ユーザ情報や印刷したい場所の情報を貰い、その場所情報に近いプリンタを検索し、候補を端末に返し、ユーザは、端末を用い、前記プリンタ候補の中から1つ選び、印刷データをサーバに送り、サーバは、送られた印刷データを選択されたプリンタへ送るシステムについて記載されている。

【0008】

【特許文献1】

特開 2003-15848 号公報

【0009】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記、ユーザが自分のPCを会議が開かれる場所まで持参する方法では、重いPCを持参する煩わしさがあったり、バッテリー持続時間に不安があった。

【0010】

また、自分で持参したPCを会議が開かれる場所付近のプリンタが接続されているLAN及び／又はプリンタ自身に接続するための各種設定をしなければならない問題もあった。

【0011】

また、プリンタを利用する際に必要となる該プリンタのプリンタドライバもインストールしなくてはならない問題もある。

【0012】

このように複雑な、各種の作業過程を経なければ、その場で使用できる印刷環境を構築することができないため、簡単には印刷が可能とはならない。

【0013】

また、上記、記録媒体を持参する方法では、ユーザが自分のPCで、特有のアプリケーションを用いて作成した文書の場合、利用させてもらう他のユーザのPCには前記アプリケーションが必ずしもインストールされていない可能性があり、その場合、文書が印刷できない問題があった。

【0014】

また、上記特許文献1は、システムが拡大すると、管理対象としているプリンタの数も増大し、検索の速度に影響を与えると共に、レイアウトの変更や店舗の移転などプリンタの場所の変更や新たなプリンタの設置に伴って、サーバ内のデータ（例えば、プリンタのアドレスやプリンタ名及びプリンタドライバに関する情報など）を変更、追加する必要がある、実質的に実施が困難な問題もあった。

【0015】

また、上記特許文献1は、サーバから各プリンタまでが1対1接続になっており、その数だけ通信路が存在し、通信路のセキュリティを守るためには、通信路

個々で対処しなければならないので、セキュリティの面においても問題があった。

【0016】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、印刷の環境を共有化し、ユーザが印刷予約した文書をユーザが指定した場所で速やかに且つセキュリティを保持して印刷することを目的とする。

【0017】

また、本発明は、本発明の印刷予約・印刷サービス提供装置を含むシステムの構成を簡単に構築及び／又は変更することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段は、当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理手段と、前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段とを有することを特徴とする。

【0019】

また、本発明は、印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段を有する印刷予約・印刷サービス提供装置における印刷予約・印刷サービス提供方法であって、前記印刷予約・印刷サービス提供手段が、当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理段階と、前記印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、前記他の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送段階とを有することを特徴とする。

【0020】

また、本発明は、コンピュータに、印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供

手段との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理手順を実行させるための管理プログラムであることを特徴とする。

【0021】

本発明によれば、印刷の環境を共有化し、ユーザが印刷予約した文書をユーザが指定した場所で速やかに且つセキュリティを保持して印刷することができる。

【0022】

また、本発明によれば、本発明の印刷予約・印刷サービス提供装置を含むシステムの構成を簡単に構築及び／又は変更することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

（第一実施例）

図1は、本発明を実施するシステムの一例の構成図である。図1に示されるシステムは、Webサーバ1と、リポジトリサーバ2と、SPSサーバ3と、プリントサーバ4と、プリンタ6と、PDA（Personal Digital Assistant）7とから構成されている。

【0024】

なお、図1においては、リポジトリサーバ2にリポジトリサービス（RS）12が実装されており、SPSサーバ3に印刷環境共用サービス（SPS）13が実装されており、プリントサーバ4には、ドキュメントプリントサービス（PS）14が実装されている。

【0025】

各サービスは、Webサービスとして相互にSOAP（Simple Object Access Protocol）に基づくメッセージを交換し、それぞれの機能を利用することができる。

【0026】

Webサーバ1と、リポジトリサーバ2と、SPSサーバ3と、プリントサーバ4と、プリンタ6と、PDA7とはネットワーク及び／又はインターネットを介して接続されている。

【0027】

ユーザはPDA7を用いてユーザ名やパスワードなどを入力し、Webサーバ1にログインし、印刷環境共用サービス13が提供するサービスを利用し、印刷場所（例えば、SPSサーバ3（B-2）の印刷環境共用サービス13）や印刷するプリンタ（例えば、プリンタ6（P-3-1））の情報、印刷条件（例えば、A4、カラーで10枚）及び印刷予約する文書などを指定し、印刷の予約を要求する。

【0028】

なお、後述する図21に示すように、ユーザが印刷場所を指定する際に、印刷環境共用サービス13は、ユーザが指定した印刷場所（例えば、SPSサーバ3（B-2）の印刷環境共用サービス13）までの通信経路情報（以下、経路情報という）を取得する。

【0029】

例えば、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13は、（A-1）→（A-0）→（B-0）→（B-2）などと、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13からユーザが指定した印刷場所であるSPSサーバ3（B-2）の印刷環境共用サービス13までの経路情報を取得し、Webサーバ1に提供する。

【0030】

なお、これらの経路情報は、後述するサービスリストを用いることによって取得することができる。

【0031】

SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13は、Webサーバ1を介してユーザより印刷の予約要求を受け取ると、リポジトリサービス12に対してユーザより指定された文書の取得を要求し、リポジトリサービス12を介してリポジトリサーバ2に蓄積されている文書を取得する。

【0032】

SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13は、前記経路情報を基に、該経路情報や前記印刷条件、前記印刷するプリンタの情報などの予約情報と

共に前記取得した文書のデータ（文書データ）を S P S サーバ 3（A - 0）の印刷環境共用サービス 1 3 に転送する。

【 0 0 3 3 】

S P S サーバ 3（A - 0）の印刷環境共用サービス 1 3 は、S P S サーバ 3（A - 1）より前記予約情報や前記文書データを受け取ると、該予約情報に含まれる経路情報を基に、前記予約情報や前記文書データを S P S サーバ 3（B - 0）の印刷環境共用サービス 1 3 に転送する。同様にして、S P S サーバ 3（B - 0）の印刷環境共用サービス 1 3 は、前記予約情報や前記文書データを S P S サーバ 3（B - 2）の印刷環境共用サービス 1 3 に転送する。

【 0 0 3 4 】

転送されてきた前記予約情報や前記文書データを取得した S P S サーバ 3（B - 2）の印刷環境共用サービス 1 3 は、前記予約情報や前記文書データを S P S サーバ 3（B - 2）内に格納する。

【 0 0 3 5 】

一方、例えば、ユーザは印刷場所などへ赴き、W e b サーバ 1 を介して S P S サーバ 3（A - 1）の印刷環境共用サービス 1 3 に、前記印刷の予約を行った文書の印刷を要求する。

【 0 0 3 6 】

上述したのと同様に、印刷環境共用サービス 1 3 は、前記文書の印刷要求を印刷環境共用サービス 1 3 間で転送し、印刷場所である S P S サーバ 3（B - 2）の印刷環境共用サービス 1 3 まで転送する。

【 0 0 3 7 】

印刷要求を受けた印刷場所である S P S サーバ 3（B - 2）の印刷環境共用サービス 1 3 は、前記格納した予約情報に含まれるプリンタの情報や印刷条件に基づいて、前記格納した文書データの印刷を、プリントサーバ 4（P S - 3）のドキュメントプリントサービス 1 4 に要求する。

【 0 0 3 8 】

プリントサーバ 4（P S - 3）のドキュメントプリントサービス 1 4 は、S P S サーバ 3（B - 2）の印刷環境共用サービス 1 3 の要求に基づいて、指定され

た文書の内容を指定されたプリンタ 6 (P-3-1) において、指定された印刷条件で印刷する。

【0039】

上述したように、印刷の予約を行い、印刷環境共用サービス 13 間で予約情報や文書データを転送し、印刷の要求に基づいて文書を印刷することによって、ユーザは、例えば、違う部署や違う事業所の、共用が許された、整った印刷環境を利用することができるので、新たに印刷環境を構築する手間無しに、異なる印刷環境においても速やかに文書を印刷することができる。

【0040】

また、印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPS サーバ 3 の間にファイウォールなどを設ければ、1つのサーバにネットワークを介して複数のプリンタが接続されている従来のシステムに比べてセキュリティを確保することができる。

【0041】

なお、後述するサービスリストを利用することによって、各印刷環境共用サービス 13 は、例えば図 1 に示すような、ツリー構造をしたシステムを構築することができる。

【0042】

また、後述するサービスリストは、各印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPS サーバ 3 に格納するような構成としてもよいし、他の装置にまとめて、各印刷環境共用サービス 13 に対応するサービスリストを格納するような構成としてもよい。

【0043】

なお、説明の簡略化のため、以下においては、サービスリストは各印刷環境共用サービス 13 が実装されている SPS サーバ 3 に格納されているものとして説明を行う。なお、このことは本発明の実施を制限するものではない。

【0044】

なお、ユーザが使用するユーザ端末は PDA 7 に限らず、携帯電話など他の携帯端末であってもよい。

【0045】

以下、SPSサーバ3のソフトウェア構成図を、図2を用いて説明する。

【0046】

図2は、SPSサーバの一例のソフトウェア構成図である。

【0047】

図2に示すように、SPSサーバ3は、OS (Operating System) 21と、アプリケーション29とから構成されている。

【0048】

OS 21は、UNIX (登録商標) やWindows (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、例えばアプリケーション29の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。

【0049】

アプリケーション29は、印刷の予約及び／又は印刷アプリケーションであるシェアプリントアプリ24を有する。図1に示した印刷環境共用サービス13は、シェアプリントアプリ24に含まれる。

【0050】

また、アプリケーション29は、シェアプリントアプリ24を管理する管理アプリ25を含むように構成してもよい。該管理アプリ25は後述するように、他のSPSサーバ3に含まれる印刷環境共用サービス13に対して、接続を要求したり、後述する図20に示す画面を表示するなどのユーザI/Fを提供する。

【0051】

なお、該管理アプリ25はSPSサーバ3以外の装置に実装されていてもよいが、以下では説明の簡略化のためSPSサーバ3に実装されているものとして説明を行う。なお、このことは本発明の実施を制限するものではない。

【0052】

また、図1では、SPSサーバ3は、シェアプリントアプリ24に含まれる印刷環境共用サービス13のみを有する構成として説明を行ったが、図2に示すように、アプリケーション29は、プリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ26や、文書管理アプリケーションである文書管理アプリ27を含むよう

に構成してもよい。

【0053】

図1に示したドキュメントプリントサービス14は、プリンタアプリ26に含まれる。また、図1に示したリポジトリサービス12は、文書管理アプリ27に含まれる。

【0054】

但し、第一実施例では説明の簡略化のため、図1に示したように、ドキュメントプリントサービス14は、プリントサーバ4に実装され、リポジトリサービス12はリポジトリサーバ2に実装されているものとして説明を行う。なお、このことは本発明の実施を制限するものではない。

【0055】

以下では、SPSサーバ3は、シェアプリントアプリ24と管理アプリ25とを含むものとして説明を行う。

【0056】

以下、SPSサーバ3のハードウェア構成を、図3を用いて説明する。図3は、SPSサーバ3の一例のハードウェア構成図である。

【0057】

図3に示されるSPSサーバ3のハードウェア構成は、それぞれバスBで相互に接続されている入力装置31と、表示装置32と、ドライブ装置33と、記録媒体34と、ROM (Read Only Memory) 35と、RAM (Random Access Memory) 36と、CPU (Central Processing Unit) 37と、インターフェース装置38と、HD (Hard Disk) 39とから構成されている。

【0058】

入力装置31は、SPSサーバ3の利用者が操作するキーボード及びマウスなどで構成され、SPSサーバ3に各種操作信号を入力するのに用いられる。

【0059】

表示装置32は、SPSサーバ3の利用者が利用するディスプレイなどで構成され、後述する各種画面を表示する。

【0060】

インターフェース装置 38 は、SPSサーバ 3 をネットワークに接続するインターフェースである。

【0061】

図 2 のアプリケーション 29 に含まれるシェアプリントアプリ 24 や管理アプリ 25 などの各アプリに対応するアプリケーションプログラムや、SPSサーバ 3 の全体の処理を制御するメインプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 34 によって SPSサーバ 3 に提供されるか、ネットワークを通じてダウンロードされる。記録媒体 34 は、ドライブ装置 33 にセットされ、前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどが記録媒体 34 からドライブ装置 33 を介して ROM 35 にインストールされる。

【0062】

ROM 35 は、データや前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどを格納する。RAM 36 は、SPSサーバ 3 の起動時に ROM 35 から前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどを読み出して格納する。CPU 37 は、RAM 36 に読み出され、格納された前記アプリケーションプログラムや前記メインプログラムなどに従って処理を実行する。

【0063】

HD 39 は、データやファイル、例えば後述するサービスリストなどを格納する。

【0064】

以下、SPSサーバ 3 (A-1-2) から SPSサーバ 3 (A-1) への接続要求を、図 4 を用いて説明する。

【0065】

図 4 は、接続要求を説明するための概念図 (その 1) である。

【0066】

図 4 に示すように、例えば、接続を要求する要求元である SPSサーバ 3 (A-1-2) は、接続を要求する要求先である SPSサーバ 3 (A-1) に対して、SPSサーバ 3 (A-1) の下位に接続するよう要求する。

【0067】

以下、図4に示した接続によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストに追加されたデータの例を、図5を用いて説明する。

【0068】

図5は、サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その1）である。

【0069】

図5に示されるように、サービスリストには、SPSサーバ3に実装されている当該印刷環境共用サービス13が参照可能な、他の印刷環境共用サービス13にアクセスするためのアクセス情報、例えばIPアドレスやホスト名が含まれる。

【0070】

例えば、図5に示すサービスリストには、当該印刷環境共用サービス13が参照可能な、当該印刷環境共用サービス13に対して上位の印刷環境共用サービス13のアクセス情報と、同位の印刷環境共用サービス13のアクセス情報と、下位の印刷環境共用サービス13のアクセス情報とが含まれている。

【0071】

なお、説明の簡略化のため、以下において、当該印刷環境共用サービス13に対して上位や同位や下位の印刷環境共用サービス13が存在しない場合は「なし」と記述する。

【0072】

また、説明の簡略化のため、以下サービスリストの説明においては、当該印刷環境共用サービス13が参照可能な他の印刷環境共用サービス13のアクセス情報を図5に示されるようなSPSサーバ3を表すA-0やA-1やA-1-1などと記述する。

【0073】

図5（A）は、SPSサーバ3（A-1-2）に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0074】

図5 (A) に示されるように、SPSサーバ3 (A-1) の下位にSPSサーバ3 (A-1-2) が接続されると、SPSサーバ3 (A-1-2) に格納されているサービスリストには、上位にA-1が、同位にA-1-1が新たに追加される。

【0075】

図5 (B) は、SPSサーバ3 (A-1) に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0076】

図5 (B) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1) の下位にSPSサーバ3 (A-1-2) が接続されると、SPSサーバ3 (A-1) に格納されているサービスリストには、下位にA-1-2が新たに追加される。

【0077】

図5 (C) は、SPSサーバ3 (A-1-1) に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0078】

図5 (C) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1) の下位にSPSサーバ3 (A-1-2) が接続されると、SPSサーバ3 (A-1-1) に格納されているサービスリストには、同位にA-1-2が新たに追加される。

【0079】

なお、SPSサーバ3 (A-1-2) の同位であるSPSサーバ3 (A-1-1) には、SPSサーバ3 (A-1-1) の上位であるSPSサーバ3 (A-1) からSPSサーバ3 (A-1-2) と同位として接続するよう要求する構成であってもよいし、図4では説明を省略したが、SPSサーバ3 (A-1-2) からSPSサーバ3 (A-1-1) に対して同位として接続するよう要求を行う構成であってもよい。

【0080】

図5に示すようなサービスリストを用いることによって、SPSサーバ3は、図4に示すような階層構造を有するシステムを構築することができる。

【0081】

以下、SPSサーバ3 (A-1-2) からSPSサーバ3 (A-1) への切断要求を、図6を用いて説明する。

【0082】

図6は、切断要求を説明するための概念図(その1)である。

【0083】

図6に示すように、切断を要求する要求元であるSPSサーバ3 (A-1-2) は、切断を要求する要求先であるSPSサーバ3 (A-1) に対して接続の要求を送信する。

【0084】

以下、図6に示した切断によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストから削除されたデータの例を、図7を用いて説明する。

【0085】

図7は、サービスリストからのデータの削除を説明するための図(その1)である。

【0086】

図7 (A) は、SPSサーバ3 (A-1-2) に格納されているサービスリストの切断前と切断後のデータの一例である。

【0087】

図7 (A) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1) の下位からSPSサーバ3 (A-1-2) が切断されると、SPSサーバ3 (A-1-2) に格納されているサービスリストからは、上位のA-1と、同位のA-1-1とが削除される。

【0088】

図7 (B) は、SPSサーバ3 (A-1) に格納されているサービスリストの切断前と切断後のデータの一例である。

【0089】

図7 (B) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1) の下位からSPSサーバ3 (A-1-2) が切断されると、SPSサーバ3 (A-1) に格納されているサービスリストからは、下位のA-1-2が削除される。

【0090】

図7(C)は、SPSサーバ3(A-1-1)に格納されているサービスリストの切断前と切断後のデータの一例である。

【0091】

図7(C)に示されるようにSPSサーバ3(A-1)の下位からSPSサーバ3(A-1-2)が切断されると、SPSサーバ3(A-1-1)に格納されているサービスリストからは、同位のA-1-2が削除される。

【0092】

なお、SPSサーバ3(A-1-2)の同位であるSPSサーバ3(A-1-1)には、SPSサーバ3(A-1-1)の上位であるSPSサーバ3(A-1)からSPSサーバ3(A-1-2)を切断するよう要求する構成であってもよいし、図6では説明を省略したが、SPSサーバ3(A-1-2)からSPSサーバ3(A-1-1)に対して切断するよう要求を行う構成であってもよい。

【0093】

以下、SPSサーバ3(E-1)から他のSPSサーバ3への接続要求を、図8を用いて説明する。

【0094】

図8は、接続要求を説明するための概念図(その2)である。

【0095】

図8に示すように、接続を要求する要求元であるSPSサーバ3(E-1)は、接続を要求する要求先である他のSPSサーバ3に対して接続の要求を送信する。

【0096】

以下、図8に示した接続によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストに追加されたデータの例を、図9を用いて説明する。

【0097】

図9は、サービスリストへのデータの追加を説明するための図(その2)である。

【0098】

図9 (A) は、SPSサーバ3 (A-1~D-1) に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0099】

図9 (A) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1~D-1) の同位にSPSサーバ3 (E-1) が接続されると、SPSサーバ3 (A-1~D-1) に格納されているサービスリストには、同位にE-1が新たに追加される。

【0100】

なお、図9 (A) においては説明の簡略化のため、当該自身の印刷環境共用サービス13のアクセス情報も同位に格納されているが、該アクセス情報は格納されていてもよいし、格納されていなくてもよい。以下の図9 (B) においても同様である。

【0101】

図9 (B) は、SPSサーバ3 (E-1) に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0102】

図9 (B) に示されるようにSPSサーバ3 (A-1~D-1) の同位にSPSサーバ3 (E-1) が接続されると、SPSサーバ3 (E-1) に格納されているサービスリストには、同位にA-1~E-1が新たに追加される。

【0103】

図9に示すようなサービスリストを用いることによって、SPSサーバ3は、図8に示すような並列構造を有するシステムを構築することができる。

【0104】

以下、SPSサーバ3 (E-1) から他のSPSサーバ3への切断要求を、図10を用いて説明する。

【0105】

図10は、切断要求を説明するための概念図(その2)である。

【0106】

図10に示すように、切断を要求する要求元であるSPSサーバ3 (E-1) は、切断を要求する要求先である他のSPSサーバ3に対して切断の要求を送信

する。

【0107】

以下、図10に示した切断によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストから削除されたデータの例を、図11を用いて説明する。

【0108】

図11は、サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その2）である。

【0109】

図11（A）は、SPSサーバ3（A-1～D-1）に格納されているサービスリストの切断前と切断後のデータの一例である。

【0110】

図11（A）に示されるようにSPSサーバ3（A-1～D-1）の同位からSPSサーバ3（E-1）が切断されると、SPSサーバ3（A-1～D-1）に格納されているサービスリストからは、同位のE-1が削除される。

【0111】

なお、図11（A）においては説明の簡略化のため、当該自身の印刷環境共用サービス13のアクセス情報も同位に格納されているが、該アクセス情報は格納されていてもよいし、格納されていなくてもよい。以下の図11（B）においても同様である。

【0112】

図11（B）は、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0113】

図11（B）に示されるようにSPSサーバ3（A-1～D-1）の同位からSPSサーバ3（E-1）が切断されると、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストからは、同位のA-1～E-1が削除される。

【0114】

以下、SPSサーバ3（E-1）からSPSサーバ3（R-0）への接続要求を、図12を用いて説明する。

【0115】

図12は、接続要求を説明するための概念図（その3）である。

【0116】

図12に示すように、接続を要求する要求元であるSPSサーバ3（E-1）は、接続を要求する要求先であるSPSサーバ3（R-0）に対して接続の要求を送信する。

【0117】

以下、図12に示した接続によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストに追加されたデータの例を、図13を用いて説明する。

【0118】

図13は、サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その3）である。

【0119】

図13（A）は、SPSサーバ3（R-0）に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0120】

図13（A）に示されるようにSPSサーバ3（R-0）の下位にSPSサーバ3（E-1）が接続されると、SPSサーバ3（R-0）に格納されているサービスリストには、下位にE-1が新たに追加される。

【0121】

図13（B）は、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0122】

図13（B）に示されるようにSPSサーバ3（R-0）の下位にSPSサーバ3（E-1）が接続されると、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストには、上位にR-0が新たに追加される。

【0123】

図13に示すようなサービスリストを用いることによって、SPSサーバ3は、図12に示すような構造を有するシステムを構築することができる。

【0124】

以下、SPSサーバ3（E-1）からSPSサーバ3（R-0）への切断要求を、図14を用いて説明する。

【0125】

図14は、切断要求を説明するための概念図（その3）である。

【0126】

図14に示すように、切断を要求する要求元であるSPSサーバ3（E-1）は、切断を要求する要求先であるSPSサーバ3（R-0）に対して切断の要求を送信する。

【0127】

以下、図14に示した切断によって、それぞれのSPSサーバ3に格納されているサービスリストから削除されたデータの例を、図15を用いて説明する。

【0128】

図15は、サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その3）である。

【0129】

図15（A）は、SPSサーバ3（R-0）に格納されているサービスリストの切断前と切断後のデータの一例である。

【0130】

図15（A）に示されるようにSPSサーバ3（R-0）の下位からSPSサーバ3（E-1）が切断されると、SPSサーバ3（R-0）に格納されているサービスリストからは、下位のE-1が削除される。

【0131】

図15（B）は、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストの接続前と接続後のデータの一例である。

【0132】

図15（B）に示されるようにSPSサーバ3（R-0）の下位からSPSサーバ3（E-1）が切断されると、SPSサーバ3（E-1）に格納されているサービスリストからは、上位のR-0が削除される。

【0133】

以上、下位のSPSサーバ3から上位のSPSサーバ3に対して接続及び／又は切断の要求を送信する例を用いて説明を行ったが、上位のSPSサーバ3から下位のSPSサーバ3に対して接続及び／又は切断の要求を送信してもよい。

【0134】

以下、上述したような接続や切断の処理を行うSPSサーバ3の機能を以下に示す図16を用いて説明する。

【0135】

図16は、SPSサーバの一例の機能を説明するための図である。

【0136】

図16においてSPSサーバ3は、HTTPに従った通信制御を行うHTTP処理部63と、後述するサービスリストなどを格納するHD39と、シェアプリントアプリ24と、管理アプリ25とを有する。

【0137】

また、XMLで記述されたメッセージを処理するXML処理部61と、SOAPに従ってメッセージ交換を行うSOAP処理部62とは、シェアプリントアプリ24及び管理アプリ25とで共有される。

【0138】

シェアプリントアプリ24に含まれる印刷環境共用サービス13は、接続・切断管理部41や、整合性検査部42、文書取得部43、転送部44、サービスリスト取得部45などを有する。

【0139】

接続・切断管理部41は、当該印刷環境共用サービス13と他の印刷環境共用サービス13との接続及び／又は切断を管理する。

【0140】

整合性検査部42は、当該印刷環境共用サービス13と他の印刷環境共用サービス13とを接続した場合及び／又は切断した場合のシステムの整合性を検査する。

【0141】

以下、整合性の検査について、図17を用いて説明する。図17は、整合性の検査について説明するための概念図である。

【0142】

図17に示すように、例えば、SPSサーバ3 (A-1-2) が既にSPSサーバ3 (A-1) の下位に接続されている場合、SPSサーバ3 (A-1-2) の下位に位置するSPSサーバ3 (A-1-2-1) がSPSサーバ3 (A-1) に接続要求を送信し、接続を行うと、A-1、A-1-2、A-1-2-1の間で経路がループしてしまい、システムとしての整合性が保たれない。

【0143】

図16の整合性検査部42は、当該印刷環境共用サービス13に他の印刷環境共用サービス13を接続した場合及び／又は当該印刷環境共用サービス13から他の印刷環境共用サービス13を切断した場合、例えば、図17に示すようなループが起こらないかどうか、整合性を検査する。

【0144】

文書取得部43は、図1に示したWebサーバ1などからの要求に基づいて、指定された文書を、リポジトリサービス12を介してリポジトリサーバ2より取得する。

【0145】

転送部44は、Webサーバ1を介してユーザより指定された印刷条件や、印刷場所の情報、印刷場所の印刷環境共用サービス13までの経路情報、印刷を行うプリンタ情報などの予約情報及び／又は文書取得部43において取得した文書の文書データなどを他の印刷環境共用サービス13に転送する。

【0146】

サービスリスト取得部45は、他のSPSサーバ3に格納されているサービスリストを、前記他のSPSサーバ3に実装されている印刷環境共用サービス13を介して、前記他のSPSサーバ3より取得する。

【0147】

一方、管理アプリ25は、接続・切断管理部51と、整合性検査部52とを有する。

【0148】

接続・切断管理部 51 は、接続・切断管理部 41 と同様、当該 SPS サーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 と他の印刷環境共用サービス 13 との接続及び／又は切断を管理する。但し、接続・切断管理部 51 は、後述する図 20 に示すような画面をユーザに提供するなどのユーザ I/F を提供する。

【0149】

整合性検査部 52 は、整合性検査部 42 と同様、当該 SPS サーバ 3 に実装されている印刷環境共用サービス 13 と他の印刷環境共用サービス 13 とを接続した場合及び／又は切断した場合のシステムの整合性を検査する。

【0150】

以下、SPS サーバ 3 における接続処理の一例を、図 18 を用いて説明する。図 18 は、SPS サーバ 3 における接続処理の一例を説明するための処理フロー図である。

【0151】

なお、図 18 においては、図 4 のように SPS サーバ 3 (A-1-2) から SPS サーバ 3 (A-1) への接続要求を想定している。

【0152】

SPS サーバ 3 (A-1-2) の管理者は、後述する図 20 に示すような管理アプリ 25 の接続・切断管理部 51 が提供するサービス接続／切断画面などを用いて接続要求先の SPS サーバ 3 を指定し、接続の要求を送信するよう指示する。

【0153】

SPS サーバ 3 (A-1-2) の管理者によって、上述したような接続の要求を送信するよう指示されると、管理アプリ 25 は以下の処理を実行する。

【0154】

ステップ S10 において接続要求元である SPS サーバ 3 (A-1-2) の管理アプリ 25 の接続・切断管理部 51 は、接続要求先である SPS サーバ 3 (A-1) の印刷環境共用サービス 13 に対して、接続を要求するメソッド (add ServiceList) を含むメッセージを発行して送信する。

【0155】

ステップS10に続いてステップS11に進み、SPSサーバ3（A-1-2）の管理アプリ25の接続・切断管理部51は、接続要求先のSPSサーバ3の情報（例えばURLや場所や住所）や、要求した日時の情報などを要求中の情報を含む要求中リストに追加する。

【0156】

一方、ステップS30において接続の要求先であるSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13の接続・切断管理部41は、ステップS10において、SPSサーバ3（A-1-2）より送信されたメッセージを受信する。

【0157】

ステップS30に続いてステップS31に進み、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13の接続・切断管理部41は、接続要求元のSPSサーバ3の情報（例えばURLや場所や住所）や、要求した日時の情報などを要求受け付け中の情報を含む要求受け付け中リストに追加する。

【0158】

ステップS31に続いてステップS32に進み、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13の接続・切断管理部41は、接続の要求を受信した旨の情報を、メールなどを用いてSPSサーバ3（A-1）の管理者に通知する。

【0159】

接続の要求を受信した旨のメールを取得したSPSサーバ3（A-1）の管理者は、SPSサーバ3（A-1）の管理アプリ25を起動し、SPSサーバ3（A-1）の管理アプリ25の接続・切断管理部51が提供する後述する図20に示されるサービス接続／切断画面の、要求受け付け中リストに表示されている受け付け中の要求を選択して、接続を承認するか承認しないかを決定し、承認ボタン88又は非承認ボタン89をクリックする。

【0160】

ステップS40において、SPSサーバ3（A-1）の管理アプリ25の接続・切断管理部51は、接続が承認されたと判定すると（ステップS40においてYES）、ステップS41に進み、接続が承認されなかったと判定すると（ステ

ップS40においてNO)、ステップS42に進む。

【0161】

例えば、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51は、後述する図20に示されるサービス接続／切断画面において、承認ボタン88がクリックされた旨の情報を取得すると、接続が承認されたと判定し、非承認ボタン89がクリックされた旨の情報を取得すると、接続が承認されなかったと判定する。

【0162】

ステップS41では、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の整合性検査部52が、接続要求元のSPSサーバ3 (A-1-2) の要求に基づいて、例えば、SPSサーバ3 (A-1) の下位にSPSサーバ3 (A-1-2) を接続した場合、つまり図4に示すような接続を行って、図5 (B) に示すように、当該SPSサーバ3 (A-1) のサービスリストに新たなデータを追加した場合、システムとして整合性を保つことができるかどうか検査する。

【0163】

また、ステップS41では、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の整合性検査部52が、接続の要求元であるSPSサーバ3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス13の整合性検査部42に対して、SPSサーバ3 (A-1-2) に格納されているサービスリストの整合性を検査する旨を要求するメソッド (check List) を含むメッセージを発行して送信する。

【0164】

ステップS20において該メッセージを受信したSPSサーバ3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス13の整合性検査部42は、当該SPSサーバ3 (A-1-2) の要求に基づいて、例えば、SPSサーバ3 (A-1-2) の上位にSPSサーバ3 (A-1) を接続した場合、つまり図4に示すような接続を行って、図5 (A) に示すように、当該SPSサーバ3 (A-1-2) のサービスリストに新たなデータを追加した場合、システムとして整合性を保つことができるかどうか検査する。

【0165】

ステップS42では、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51が、ステップS40における判定結果、ステップS41における検査結果及びステップS20における検査結果を、メールを用いてSPSサーバ3 (A-1-2) に通知する。

【0166】

ステップS42に続いてステップS43に進み、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51は、ステップS40における判定結果、ステップS41における検査結果及びステップS20における検査結果に基づいて、接続してもよいかどうかを判定する。

【0167】

ステップS43において接続してもよいと判定すると（ステップS43においてYES）、ステップS44に進み、接続してはいけないと判定すると（ステップS43においてNO）、ステップS45に進む。

【0168】

ステップS44では、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51が、SPSサーバ3 (A-1) に格納されているサービスリストに、接続要求元の印刷環境共用サービス13のアクセス情報などのデータを追加する。

【0169】

ステップS45では、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51が、ステップS31において、追加されていた情報を、要求受け付け中リストから削除する。

【0170】

なお、ステップS44からステップS45の間に、もう一度整合性を検査する処理を行ってもよい。

【0171】

一方、SPSサーバ3 (A-1) の管理アプリ25の接続・切断管理部51は、上記ステップS42からステップS43に処理を進めると同時に、その間に、SPSサーバ3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス13に対して、ステップ

S 4 0 における判定結果、ステップ S 4 1 における検査結果及びステップ S 2 0 における検査結果を引数として含む接続の判定を要求するメソッド (send Info) を含むメッセージを発行して送信する。

【0172】

ステップ S 2 1 において S P S サーバ 3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス 1 3 は、前記メソッドに含まれるステップ S 4 0 における判定結果、ステップ S 4 1 における検査結果及びステップ S 2 0 における検査結果に基づいて、接続してもよいかどうかを判定する。

【0173】

ステップ S 2 1 において接続してもよいと判定すると (ステップ S 2 1 において YES)、ステップ S 2 2 に進み、接続してはいけないと判定すると (ステップ S 2 1 において NO)、ステップ S 2 3 に進む。

【0174】

ステップ S 2 2 では、S P S サーバ 3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス 1 3 の接続・切断管理部 4 1 が、S P S サーバ 3 (A-1-2) に格納されているサービスリストに、接続要求先の印刷環境共用サービス 1 3 のアクセス情報などのデータを追加する。

【0175】

ステップ S 2 3 では、S P S サーバ 3 (A-1-2) の印刷環境共用サービス 1 3 の接続・切断管理部 4 1 が、ステップ S 1 1 において追加されていた情報を、要求中リストから削除するなどして、要求中リストを更新する。

【0176】

なお、ステップ S 2 2 からステップ S 2 3 の間に、もう一度整合性を検査する処理を行ってもよい。

【0177】

図 1 8 に示した処理を行うことによって、図 4 や図 5 を用いて説明したような接続及びサービスリストへのデータの追加を行うことができる。

【0178】

なお、切断の処理は、図 1 8 において説明した「接続」を「切断」に、「デー

タの追加」を「データの削除」などに変えるだけなので説明を省略する。

【0179】

以下、図18に示した接続処理の他の例を、図19を用いて説明する。

【0180】

図19は、SPSサーバにおける接続処理の他の例を説明するための処理フロー図である。

【0181】

図19の処理では、図18のステップS40からステップS45の処理を、要求先の印刷環境共用サービス13が行っている。

【0182】

例えば自動承認などの設定を印刷環境共用サービス13に行うことによって、図18において要求先の管理アプリ25が行っていた処理を要求先の印刷環境共用サービス13が行うことができる。

【0183】

なお、自動承認が設定されているかどうかの確認処理を図19のステップS72の後で行い、自動承認が設定されていれば（例えば、あるファイルにフラグがセットされていれば）、図19に示されるステップS73からステップS77までの処理を行い、自動承認が設定されていなければ（例えば、あるファイルにフラグがセットされていなかったら）、図18に示されるステップS40からステップS45の処理を行うようにしてもよい。

【0184】

図19に示される処理を行うことによって、要求先のSPSサーバ3の管理者は、自動的に接続を許可し、システムの整合性さえ取れていれば、当該SPSサーバ3のサービスリストに相手先を追加することができる。

【0185】

なお、切断の処理は、図18と同様、図19において説明した「接続」を「切断」に、「データの追加」を「データの削除」などに変えるだけなので説明を省略する。

【0186】

以下、管理アプリ 25 の接続・切断管理部 51 が提供するサービス接続／切断画面の一例を、図 20 を用いて説明する。

【0187】

図 20 は、サービス接続／切断画面の一例を説明するための図である。

【0188】

S P S サーバ 3 の管理者は、管理アプリ 25 を起動し、図 20 に示すような画面を表示させ、例えば、サービス表示エリア 80 に表示されている印刷環境共用サービス 13 の内、接続要求先の印刷環境共用サービス 13 を選択し、接続要求元の S P S サーバ 3 の管理者は、選択エリア 82 に移動させた印刷環境共用サービス 13 に対して、接続要求ボタン 83 をクリックすることによって、接続を要求する。

【0189】

例えば、図 18 のステップ S 10 や、図 19 のステップ S 50 は、接続要求元の S P S サーバ 3 の管理者によって、上述したように、印刷環境共用サービス 13 が選択され、接続要求ボタン 83 がクリックされることによって、処理を開始する。

【0190】

また、管理アプリ 25 の接続・切断管理部 51 は、図 18 のステップ S 11 や、図 19 のステップ S 51 において要求中リストに追加された情報を、要求中リスト表示エリア 90 に表示する。

【0191】

また、管理アプリ 25 の接続・切断管理部 51 は、図 18 のステップ S 31 や、図 19 のステップ S 71 において要求受け付け中リストに追加された情報を、要求受け付け中リスト表示エリア 85 に表示する。

【0192】

S P S サーバ 3 の印刷環境共用サービス 13 の接続・切断管理部 41 よりメールなどで接続の要求があった旨を通知された接続要求先の S P S サーバ 3 の管理者は、管理アプリ 25 を起動し、要求受け付け中リスト表示エリア 85 に表示されている要求項目を選択し、承認ボタン 88 や非承認ボタン 89 をクリックする

ことによって、承認したり、非承認したりすることができる。

【0193】

図20に示される画面を用いることによって、SPSサーバ3の管理者は、接続又は切断を要求したり、接続又は切断の要求に対して承認又は非承認したりすることができる。

【0194】

以下、上述したサービスリストを用いて、印刷場所の印刷環境共用サービス13を選択する一例を、図21を用いて説明する。

【0195】

図21は、印刷場所の選択の一例を説明するための図である。

【0196】

例えば、図1に示すようなシステムの場合、Webサーバ1は、ユーザからの要求に基づき、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13に対して、サービスリストの取得を要求し、SPSサーバ3（A-1）に格納されているサービスリストを取得する。

【0197】

Webサーバ1は、取得したSPSサーバ3（A-1）のサービスリストに基づいて、図21（A）に示すような画面を作成し、ユーザに提供する。

【0198】

図21（A）には、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13が参照可能な印刷環境共用サービス13が表示されている。

【0199】

例えば、ユーザがA-0を選択し、次へボタン91をクリックすると、Webサーバ1は、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13に対して、SPSサーバ3（A-0）に格納されているサービスリストの取得を要求する。

【0200】

前記要求を受け取ったSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13のサービスリスト取得部45は、SPSサーバ3（A-0）の印刷環境共用サービス13より、SPSサーバ3（A-0）に格納されているサービスリストを取

得して、Webサーバ1に提供する。

【0201】

Webサーバ1は、取得したSPSサーバ3（A-0）のサービスリストに基づいて、図21（B）に示すような画面を作成し、ユーザに提供する。

【0202】

例えば、ユーザがB-0を選択し、次へボタン92をクリックすると、Webサーバ1は、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13に対して、SPSサーバ3（B-0）に格納されているサービスリストの取得を要求する。

【0203】

前記要求を受け取ったSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13のサービスリスト取得部45は、SPSサーバ3（A-0）の印刷環境共用サービス13に対して、SPSサーバ3（B-0）に格納されているサービスリストの取得を要求する。

【0204】

前記要求を受け取ったSPSサーバ3（A-0）の印刷環境共用サービス13のサービスリスト取得部45は、SPSサーバ3（B-0）の印刷環境共用サービス13より、SPSサーバ3（B-0）に格納されているサービスリストを取得して、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13のサービスリスト取得部45に提供する。

【0205】

また、SPSサーバ3（B-0）に格納されているサービスリストを取得したSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13のサービスリスト取得部45は、該サービスリストをWebサーバ1に提供する。

【0206】

Webサーバ1は、取得したSPSサーバ3（B-0）のサービスリストに基づいて、図21（C）に示すような画面を作成し、ユーザに提供する。

【0207】

例えば、ユーザがB-2を選択し、選択ボタン93をクリックすると、印刷場所としてSPSサーバ3（B-2）の印刷環境共用サービス13が選択される。

【0208】

図21を用いて説明したように、サービスリストを用いることによって、印刷場所のSPSサーバ3の印刷環境共用サービス13を選択することが出来る。

【0209】

また、印刷場所のSPSサーバ3の印刷環境共用サービス13までの経路情報も取得することができる。

【0210】

以下、印刷予約された文書の文書データや予約情報などを選択された印刷場所のSPSサーバ3まで転送する一例を、図22を用いて説明する。図22は、転送の一例を説明するための図である。

【0211】

ステップS1においてWebサーバ1は、図1において説明したように、印刷場所（SPSサーバ3（B-2）の印刷環境共用サービス13）や印刷するプリンタや印刷条件及び印刷場所までの経路情報などの予約情報と共に、印刷の予約対象である文書が格納されているリポジトリサーバ2のアクセス情報や前記文書の文書ID及び前記文書の利用を許可する文書チケットなどを用いてSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13に対して、印刷の予約を行う。

【0212】

ステップS1に続いてステップS2に進み、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13の文書取得部43は、前記文書チケットを用いて、前記指定されたりポジトリサーバ2に対して前記文書の取得を要求する。

【0213】

ステップS2に続いてステップS3に進み、リポジトリサーバ2は、前記要求に基づき前記文書チケットの有効性などを判定し、前記文書をSPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13に提供する。

【0214】

ステップS3に続いてステップS4に進み、SPSサーバ3（A-1）の印刷環境共用サービス13の転送部44は、前記予約情報と前記取得した文書の文書データを前記予約情報に含まれる経路情報を基に、SPSサーバ3（A-0）の

印刷環境共用サービス 13 に転送する。

【0215】

ステップ S4 に続いてステップ S5 に進み、SPS サーバ 3 (A-0) の印刷環境共用サービス 13 の転送部 44 は、取得した前記予約情報と前記文書データを前記予約情報に含まれる経路情報を基に、SPS サーバ 3 (B-0) の印刷環境共用サービス 13 に転送する。

【0216】

ステップ S5 に続いてステップ S6 に進み、SPS サーバ 3 (B-0) の印刷環境共用サービス 13 の転送部 44 は、取得した前記予約情報と前記文書データを前記予約情報に含まれる経路情報を基に、SPS サーバ 3 (B-2) の印刷環境共用サービス 13 に転送する。

【0217】

図 22 に示すように、経路情報を用いて、印刷環境共用サービス 13 は印刷の予約情報及び／又はリポジトリサーバ 2 などより取得した文書の文書データを印刷場所の印刷環境共用サービス 13 まで転送することができる。

【0218】

なお、第一実施例においては、SPS サーバ 3 (A-1) にリポジトリサーバ 2 が接続されているシステム構成を用いて説明を行ったが、必ずしもリポジトリサーバ 2 が SPS サーバ 3 (A-1) に接続されていなくてもよい。

(第二実施例)

以下、印刷環境共用サービス 13 が実装された装置の他の例として、画像を形成する画像形成装置 (以下、融合機という) を図 23 及び図 24 を用いて説明する。

【0219】

図 23 は、融合機の機能構成を示すブロック図である。

【0220】

図 23 において、融合機 1200 は、プロッタ 1201 と、スキャナ 1202 と、ファクシミリなどのハードウェアリソース 1203 などを有するとともに、プラットフォーム 1220 とアプリケーション 1230 とから構成されるソフト

ウェア群 1210 と、融合機起動部 1240 とを備えている。

【0221】

融合機起動部 1240 は、融合機 1200 の電源投入時に先ず始めに実行され、プラットフォーム 1220 やアプリケーション 1230 を起動する。

【0222】

プラットフォーム 1220 は、アプリケーション 1230 からの処理要求を解釈して、ハードウェア資源の獲得要求を発生させる下記に示すコントロールサービス 1250 と、一又は複数のハードウェア資源の管理をおこない、コントロールサービス 1250 からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャー (SRM (System Resource Manager) 1223) と、OS 1221 とを有する。

【0223】

このコントロールサービス 1250 は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、SCS (System Control Service) 1222 と、ECS (Engine Control Service) 1224 と、MCS (Memory Control Service) 1225 と、OCS (Operation panel Control Service) 1226 と、FCS (FAX Control Service) 1227 と、NCS (Network Control Service) 1228 と、IMH (Imaging Memory Handler) 1229 とがある。なお、このプラットフォーム 1220 は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーションからの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェースを有する。

【0224】

OS 1221 は、UNIX (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム 1220 並びにアプリケーション 1230 の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。オープンソースの UNIX (登録商標) を用いることにより、プログラムの安全性を確保できるとともに、ネットワーク対応可能となり、ソースコードの入手も容易となる。さらに、OS、TC

P/I Pのロイヤリティが不要であり、アウトソーシングも容易となる。

【0225】

SRM1223は、SCS1222とともにシステムの制御及びリソースの管理を行うものであり、スキャナやプロッタなどのエンジン部、メモリ、HDDファイル、ホストI/O（セントロI/F、ネットワークI/F、IEEE1394I/F、RS232CI/Fなど）のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停をおこない、実行制御する。

【0226】

具体的には、このSRM1223は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるかどうか（他の要求により利用されていないかどうか）を判断し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。また、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングをおこない、要求内容（たとえば、プリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など）を直接実施するようにしてもよい。

【0227】

SCS1222は、アプリ管理（機能1）、操作部制御（機能2）、システム画面表示（ジョブリスト画面、カウンタ表示画面など）（機能3）、LED表示（機能4）、リソース管理（機能5）、割り込みアプリ制御（機能6）等の複数の機能を行なう。具体的には、アプリ管理（機能1）では、アプリの登録と、その情報を他のアプリに通知する処理を行う。操作部制御（機能2）では、アプリの操作部使用権の排他制御を行う。システム画面表示（機能3）では、操作部使用権を持つアプリからの要求内容に応じて、エンジン部の状態に対応する警告画面の表示を行う。LED表示（機能4）では、警告LED、アプリキーなどのシステムLEDの表示制御を行う。リソース管理（機能5）では、アプリ（ECS）がジョブを実行するにあたって、排他しなければならないエンジンリソース（スキャナ、ステープルなど）の排他制御のためのサービスを行う。割り込みアプリ制御（機能6）では、特定のアプリを優先動作させるための制御及びサービスを行う。

【0228】

ECS1224は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、その他ハードウェアリソース1203などのエンジン部を制御するものであり、画像読み込みと印刷動作、状態通知、ジャムリカバリなどを行う。

【0229】

MCS1225は、メモリ制御を行うものであり、具体的には、画像メモリの取得及び開放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。

【0230】

OCS1226は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御するモジュールであり、オペレータのキー操作イベントを本体制御に通知する処理、各アプリがGUIを構築するためのライブラリ関数を提供する処理、構築されたGUI情報をアプリ別に管理する処理、操作パネル上への表示反映処理などを行う。

【0231】

FCS1227は、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISDN網を使ったファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのAPI（Application Program Interface）を提供する。

【0232】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのモジュール群であり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

【0233】

なお、例えば、NCS1228で、複数のプロトコルのうちhttpd（Hypertext Transfer Protocol Daemon）20によって、インターネットを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信を

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) で制御し、HTTP リクエストヘッダで指定される Web サービスに対応する処理部を関数コールによって起動し、その Web サービスによる処理結果を HTTP レスポンスで該ネットワーク機器へ通知するように構成しても良い。Web サービスは、例えば、XML (eXtensible Markup Language) によって記述されたメッセージに従って提供される。

【0234】

IMH1229 は、イメージデータを仮想メモリ領域 (ユーザ仮想空間) から物理メモリへマップする。プロセスの起動に応じて、システムコールを行ない、プロセス用の仮想メモリ領域をマップしたり、マップした仮想メモリ領域をプロセスの終了時に開放する処理等を行なう。

【0235】

アプリケーション 1230 は、ページ記述言語 (PDL)、PCL 及びポストスクリプト (PS) を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ 1211 と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ 1212 と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ 1213 と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ 1214 と、Web サービスアプリケーションである Web サービス処理アプリ 1215 を有する。各アプリケーション 1211 ~ 1215 は、プラットフォーム 1220 上の各プロセスを利用して動作実行し得るため、画面制御、キー操作制御及びジョブ生成などを行う画面表示制御プログラムがその主体となる。なお、NCS1228 により接続されたネットワークを介して新たなアプリケーションをネットワーク経由で搭載することもできる。また、各アプリケーションはアプリケーションごとに追加又は削除することができる。

【0236】

Web サービス処理アプリ 1215 は、Web サービスを要求する HTTP リクエストを受信して、HTTP レスポンスを送信することによって Web サービスを提供する Web サーバ 500 と、API (Application Program Interface) を介してコントロールサービス 1250 を利

用して所定処理を行い、その処理結果をWS-API (Web Service Application Program Interface) を介して Web サービスとして提供する Web サービスファンクション (WSF) 1400 とを有する。

【0237】

本実施例において Web サービスファンクション 1400 に、印刷環境共用サービス 13 やリポジトリサービス 12 などが実装される。また、Web サービスファンクション 1400 に、第一実施例において説明した管理アプリ 25 が提供する機能を、Web サービスとして提供する管理サービスなどを実装するようにしてもよいし、アプリケーション 1230 に管理アプリとして含ませる構成としてもよい。この場合、Web サービスの機能は Web サーバ 500 を介して実現される。

【0238】

融合機 1200 に第一実施例において説明した管理アプリ 25 が提供する機能を実装した場合は、例えば、図 20 に示されるような画面は、後述する図 24 に示されるオペレーションパネル 1310 に表示される。

【0239】

また、サービスリストや文書及び転送されてきた予約情報などは、後述する HDD 1303 に格納される。

【0240】

融合機 1200 は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム 1220 で一元的に処理する。

【0241】

次に、融合機 1200 のハードウェア構成について説明する。図 24 は、融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。図 24 に示すように、この融合機 1200 は、オペレーションパネル 1310、FAX コントロールユニット (FCU) 1530、エンジン部 1350 (スキャナ 1202 等が接続される) 及びプロッタ 1201 とコントローラ 1300 の ASIC 1301 とを PCI (Peripheral Component Interconnect) バス 1

309等で接続した構成となる。

【0242】

コントローラ1300は、ASIC1301にMEM-C1302、HDD (Hard Disk Drive) 1303などを接続するとともに、このASIC1301とCPU1304とをCPUチップセットのNB1305を介して接続している。このように、NB1305を介して接続する理由は、CPU1304自体のインターフェースが公開されていないためである。

【0243】

ここで、このASIC1301とNB1305は、単にPCIを介して接続されているのではなく、AGP1308を介して接続されている。このようにAGP1308を介して接続することとした理由は、この融合機1200が図23に示したプラットフォーム1220やアプリケーション1230を形成する複数のプロセスを実行制御する関係上、これらを低速のPCIで接続したのでは、パフォーマンスが低下するからである。

【0244】

CPU1304は、融合機1200の全体制御を行うものであり、具体的には、OS1221上でプラットフォーム1220を形成するSCS1222、SRM1223、ECS1224、MCS1225、OCS1226、FCS1227、NCS1228をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション1230を形成するプリンタアプリ1211、コピーアプリ1212、ファックスアプリ1213、スキャナアプリ1214、Webサービス処理アプリ1215を起動して実行させる。

【0245】

NB1305は、CPU1304とMEM-P1306、SB1307、NIC (Network Interface Card) 1341、USB (Universal Serial Bus) 1330、IEEE1394 1340、セントロニクス1342、ASIC1301とを接続するためのブリッジである。

【0246】

MEM-P1306は、融合機の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、SB1307は、NB1305とROM、PCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。MEM-C1302は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC1301は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。

【0247】

HDD1303は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積、文書の蓄積を行うストレージであり、また、本実施例におけるサービスリストや予約情報などを格納する。オペレーションパネル1310は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示を行う操作部である。

【0248】

したがって、ASIC1301には、MEM-C1302を接続するためのRAMインターフェースと、HDD1303を接続するためのハードディスクインターフェースが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力を行う場合には、入出力先がRAMインターフェース又はハードディスクインターフェースに切り替えられる。

【0249】

AGP1308は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェースであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレーターカードを高速にする。

【0250】

図23や図24に示したように、印刷環境共用サービス13が融合機1200に実装されることによって、第一実施例に示したように、例えば、融合機1200間で予約情報や文書データを転送し、指定された印刷場所の融合機1200で前記予約情報や文書データを格納し、印刷の指示がユーザにより行われると、印刷することができる。

【0251】

なお、本発明の実施の説明においては、印刷場所や印刷条件などを全て指定した上で印刷予約を行ったが、例えば、印刷予約の対象となる文書のみを選択し、印刷予約を行い、後で、印刷の要求を行うときに、印刷場所や印刷条件などを設定してもよい。

【0252】

同様に、文書と、印刷場所のみを設定し予約を行い、後で、印刷条件などを設定して印刷してもよい。

【0253】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、印刷の環境を共有化し、ユーザが印刷予約した文書をユーザが指定した場所で速やかに且つセキュリティを保持して印刷することができる。

【0254】

また、本発明によれば、本発明の印刷予約・印刷サービス提供装置を含むシステムの構成を簡単に構築及び／又は変更することができる。

【0255】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を実施するシステムの一例の構成図である。

【図2】

S P Sサーバの一例のソフトウェア構成図である。

【図3】

S P Sサーバ3の一例のハードウェア構成図である。

【図4】

接続要求を説明するための概念図（その1）である。

【図5】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その1）である。

【図6】

切断要求を説明するための概念図（その1）である。

【図 7】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その 1）である。

【図 8】

接続要求を説明するための概念図（その 2）である。

【図 9】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その 2）である。

【図 10】

切断要求を説明するための概念図（その 2）である。

【図 11】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その 2）である。

【図 12】

接続要求を説明するための概念図（その 3）である。

【図 13】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その 3）である。

【図 14】

切断要求を説明するための概念図（その 3）である。

【図 15】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その 3）である。

【図 16】

S P S サーバの一例の機能を説明するための図である。

【図 17】

整合性の検査について説明するための概念図である。

【図 18】

S P S サーバにおける接続処理の一例を説明するための処理フロー図である。

【図 19】

S P S サーバにおける接続処理の他の例を説明するための処理フロー図である。

。

【図 20】

サービス接続／切断画面の一例を説明するための図である。

【図 2 1】

印刷場所の選択の一例を説明するための図である。

【図 2 2】

転送の一例を説明するための図である。

【図 2 3】

融合機の機能構成を示すブロック図である。

【図 2 4】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 Webサーバ
- 2 リポジトリサーバ
- 3 SPSサーバ
- 4 プリントサーバ
- 6 プリンタ
- 7 PDA (Personal Digital Assistant)
- 12 リポジトリサービス
- 13 印刷環境共用サービス
- 14 ドキュメントプリントサービス
- 20 httpd (Hypertext Transfer Protocol Daemon)
- 21 OS (Operating System)
- 24 シェアプリントアプリ
- 25 管理アプリ
- 26 プリンタアプリ
- 27 文書管理アプリ
- 29 アプリケーション
- 31 入力装置
- 32 表示装置
- 33 ドライブ装置

- 34 記録媒体
- 35 ROM (Read Only Memory)
- 36 RAM (Random Access Memory)
- 37 CPU (Central Processing Unit)
- 38 インターフェース装置
- 39 HD (Hard Disk)
- 41 接続・切断管理部
- 42 整合性検査部
- 43 文書取得部
- 44 転送部
- 45 サービスリスト取得部
- 51 接続・切断管理部
- 52 整合性検査部
- 61 XML 処理部
- 62 SOAP 処理部
- 63 HTTP 処理部
- 80 サービス表示エリア
- 83 接続要求ボタン
- 84 切断要求ボタン
- 85 要求受け付け中リスト表示エリア
- 88 承認ボタン
- 89 非承認ボタン
- 90 要求中リスト表示エリア
- 1200 融合機
- 1201 プロッタ
- 1202 スキャナ
- 1203 その他ハードウェアリソース
- 1210 ソフトウェア群
- 1211 プリンタアプリ

- 1212 コピーアプリ
- 1213 ファックスアプリ
- 1214 スキャナアプリ
- 1215 Webサービス処理アプリ
- 1220 プラットフォーム
- 1221 OS (Operating System)
- 1222 SCS (System Control Service)
- 1223 SRM (System Resource Manager)
- 1224 ECS (Engine Control Service)
- 1225 MCS (Memory Control Service)
- 1226 OCS (Operation panel Control Service)
- 1227 FCS (FAX Control Service)
- 1228 NCS (Network Control Service)
- 1229 IMH (Imaging Memory Handler)
- 1230 アプリケーション
- 1301 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)
- 1302 MEM-C
- 1303 HDD (Hard Disk Drive)
- 1304 CPU (Central Processing Unit)
- 1305 NB (ノースブリッジ)
- 1306 MEM-P (システムメモリ)
- 1307 SB (サウスブリッジ)
- 1308 AGP (Accelerated Graphics Port)
- 1309 PCI Bus (Peripheral Component Interconnect Bus)
- 1310 オペレーションパネル

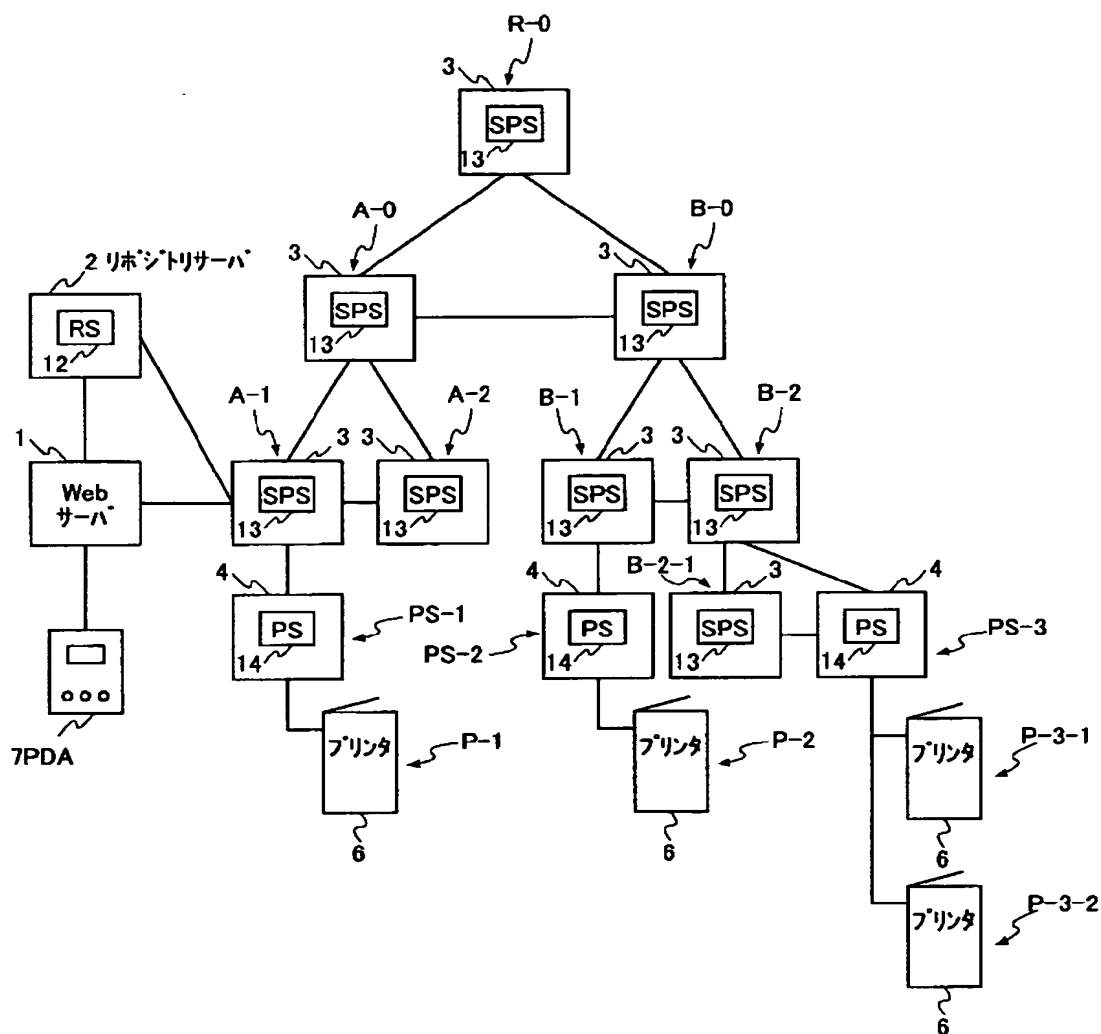
1330 USB (Universal Serial Bus)
1340 IEEE1394
1341 NIC (Network Interface Card)
1342 セントロニクス
1350 エンジン部
1530 FCU (FAXコントロールユニット)

【書類名】

図面

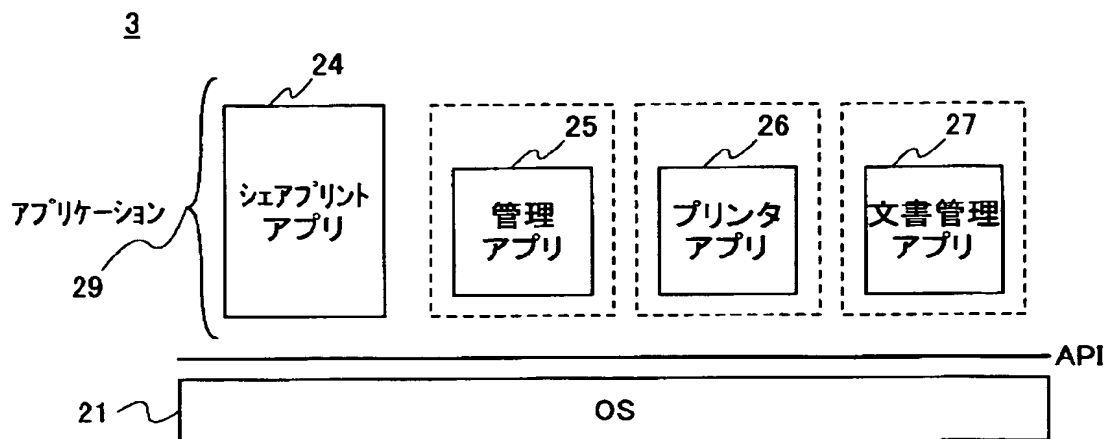
【図 1】

本発明を実施するシステムの一例の構成図



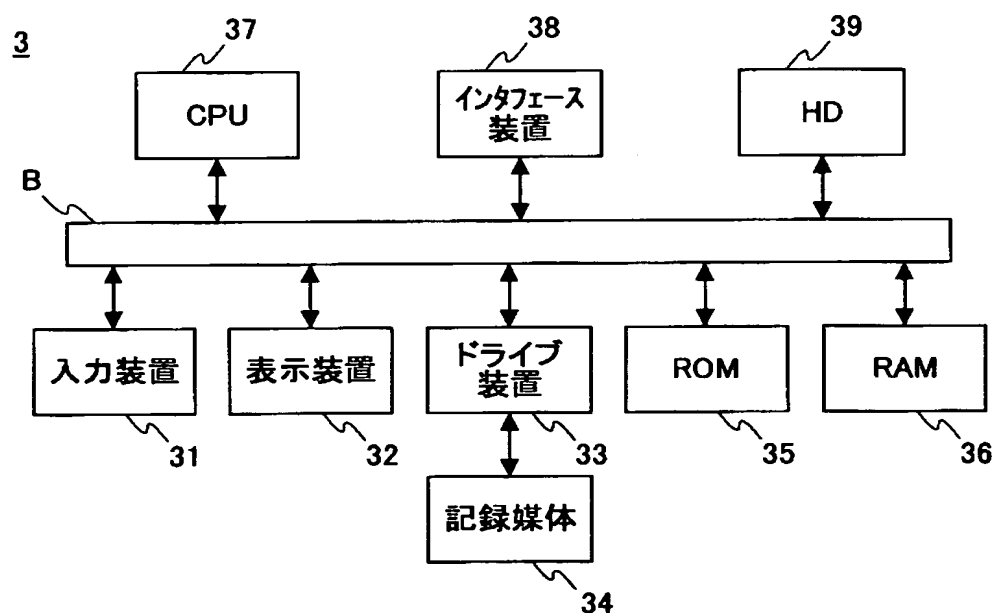
【図 2】

SPSサーバの一例のソフトウェア構成図



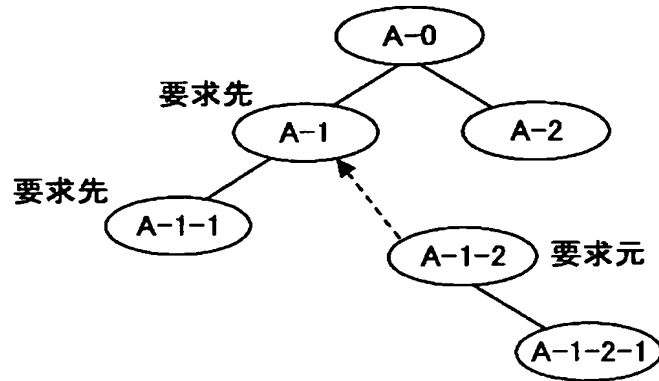
【図 3】

SPSサーバ3の一例のハードウェア構成図



【図 4】

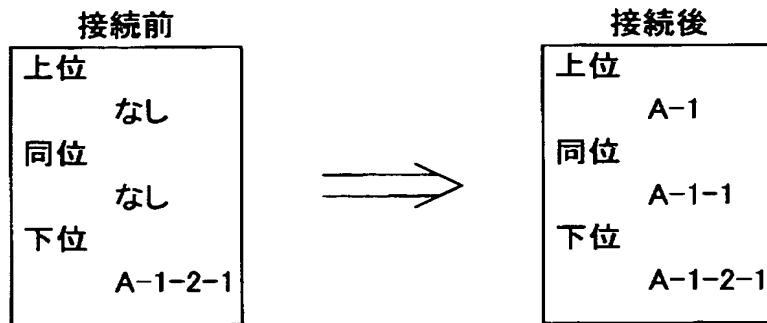
接続要求を説明するための概念図（その 1）



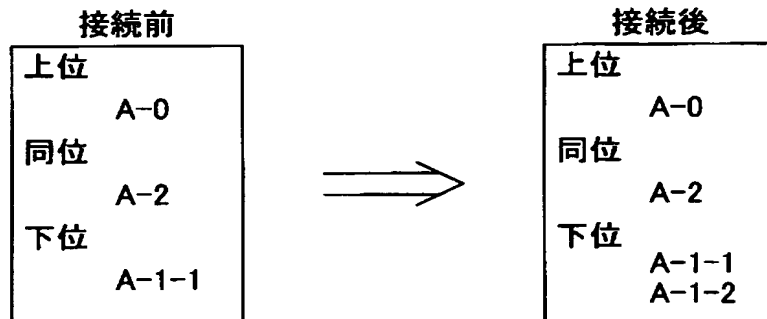
【図 5】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その 1）

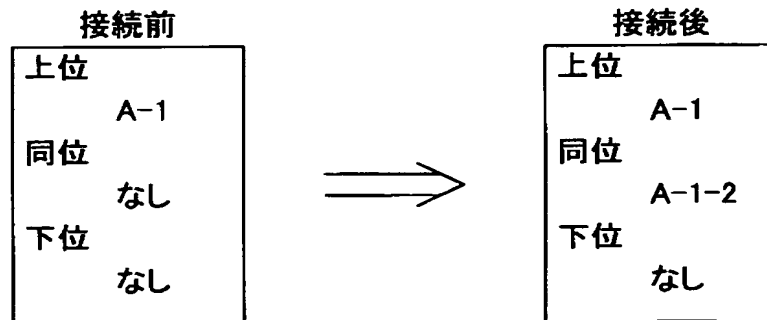
(A) A-1-2のサービスリスト



(B) A-1のサービスリスト

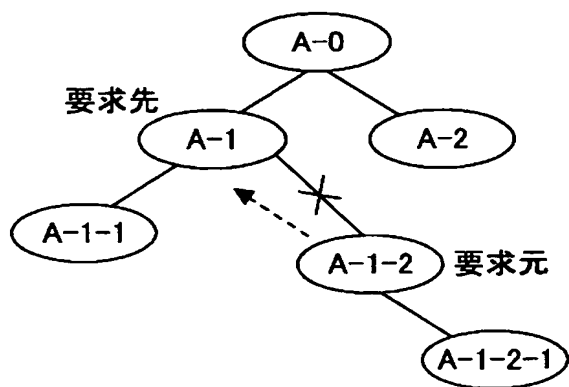


(C) A-1-1のサービスリスト



【図 6】

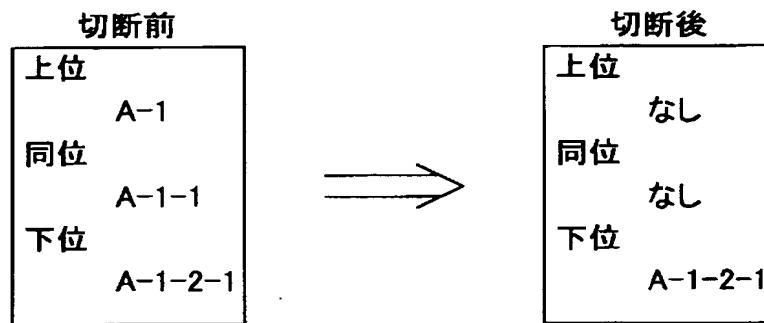
切断要求を説明するための概念図（その 1）



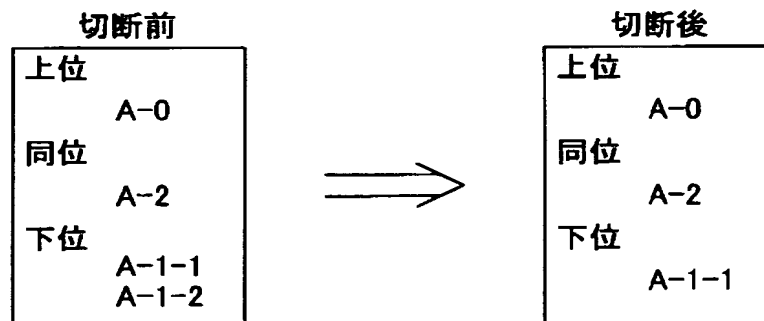
【図 7】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その 1）

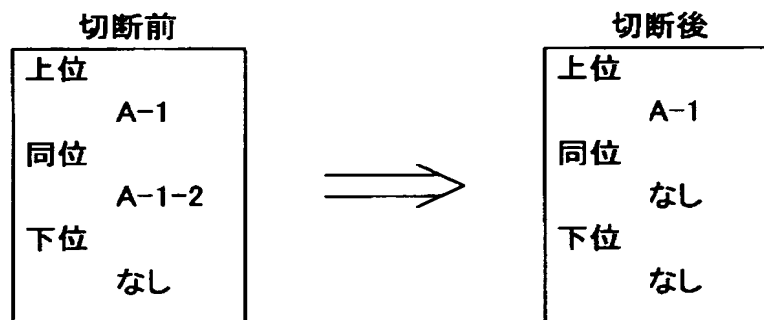
(A) A-1-2のサービスリスト



(B) A-1のサービスリスト

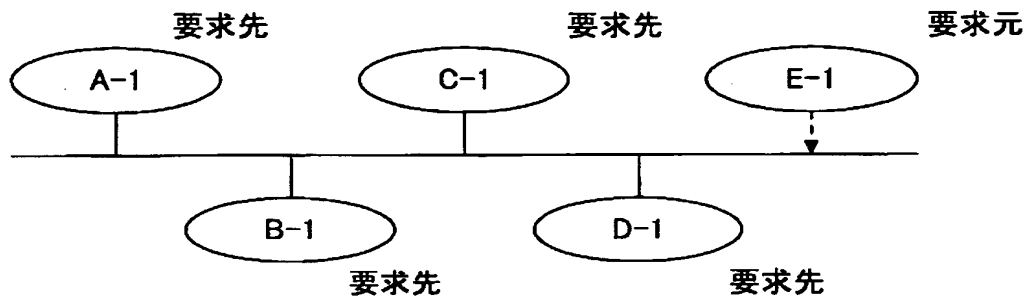


(C) A-1-1のサービスリスト



【図 8】

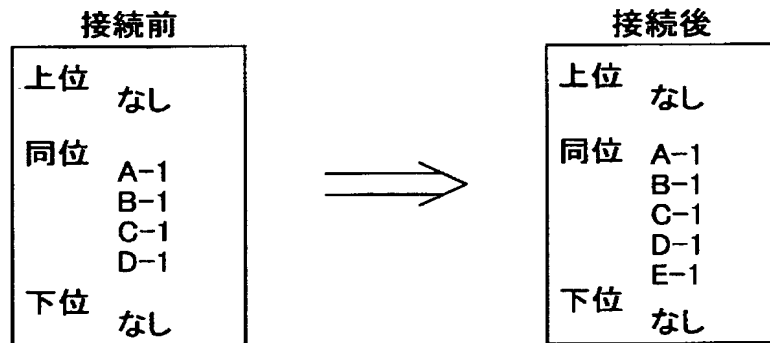
接続要求を説明するための概念図（その 2）



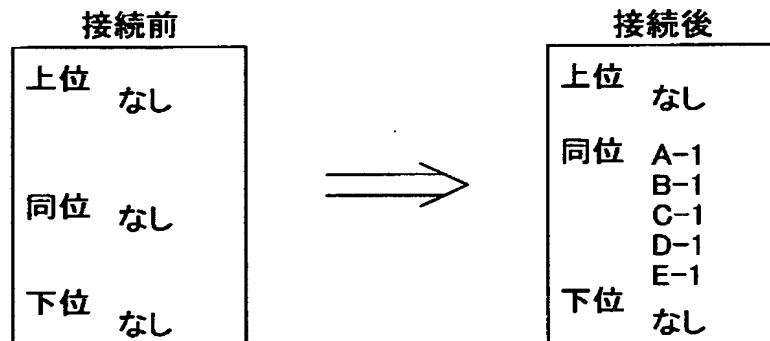
【図 9】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その 2）

(A) A-1～D-1のサービスリスト

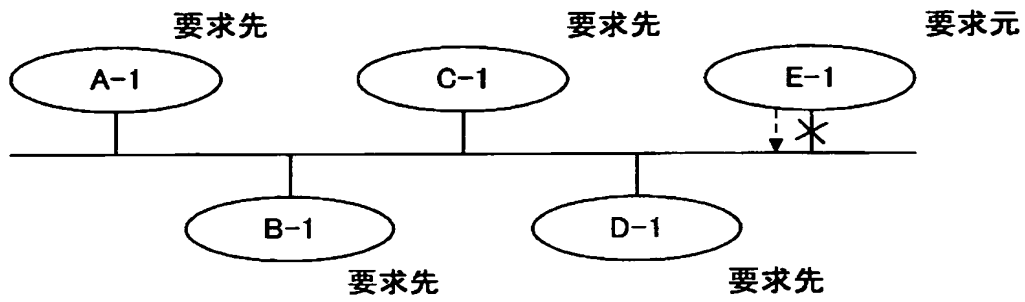


(B) E-1のサービスリスト



【図 10】

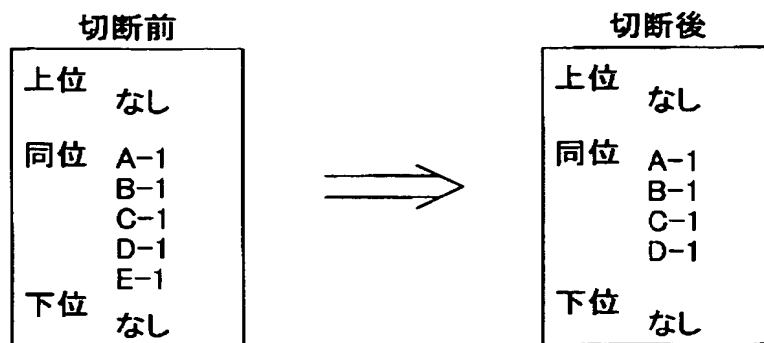
切断要求を説明するための概念図（その 2）



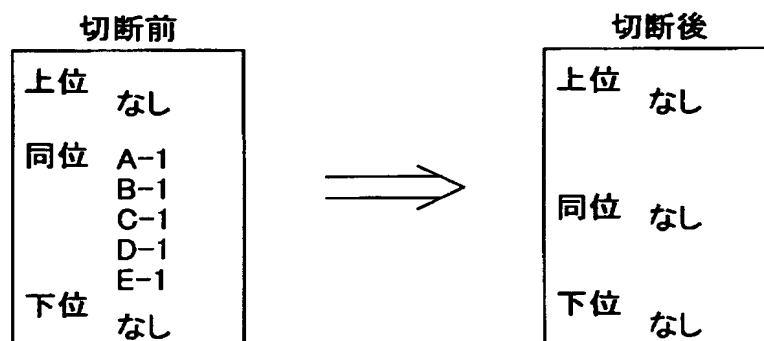
【図 11】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その 2）

(A) A-1～D-1のサービスリスト

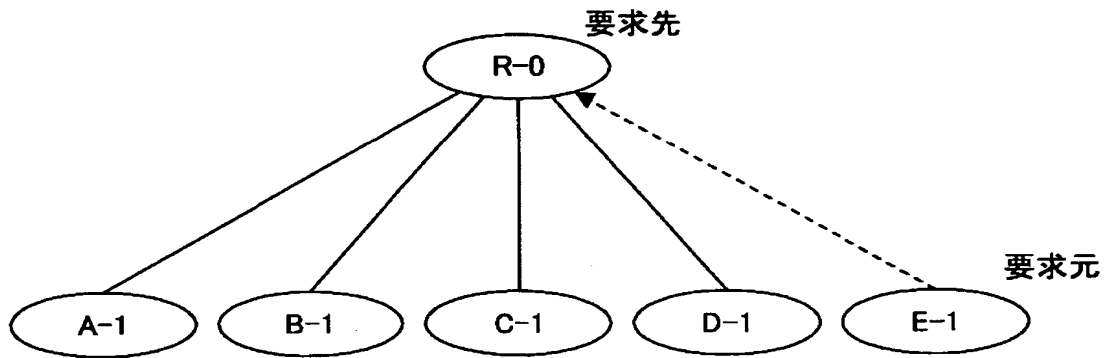


(B) E-1のサービスリスト



【図 12】

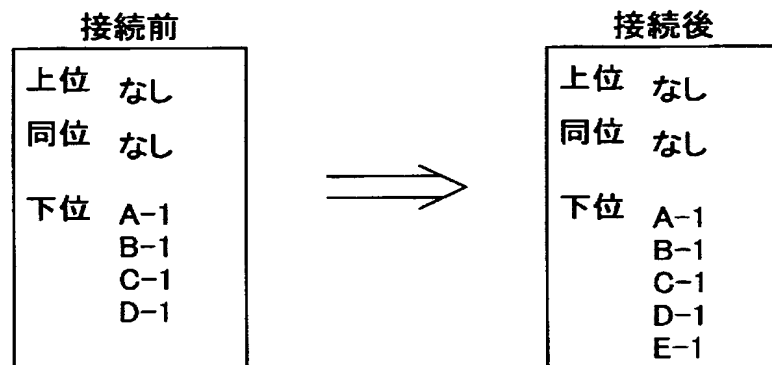
接続要求を説明するための概念図（その3）



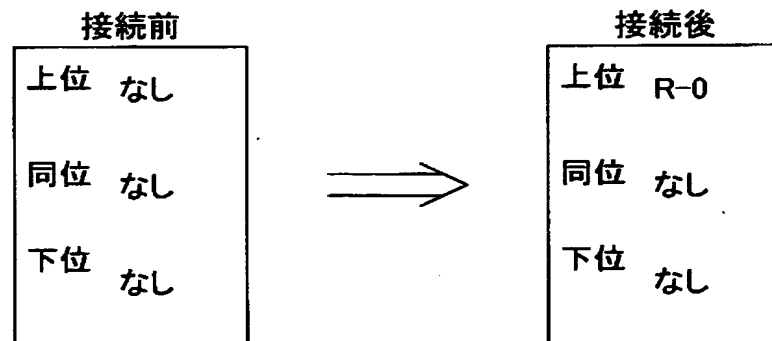
【図 13】

サービスリストへのデータの追加を説明するための図（その3）

(A) R-0のサービスリスト

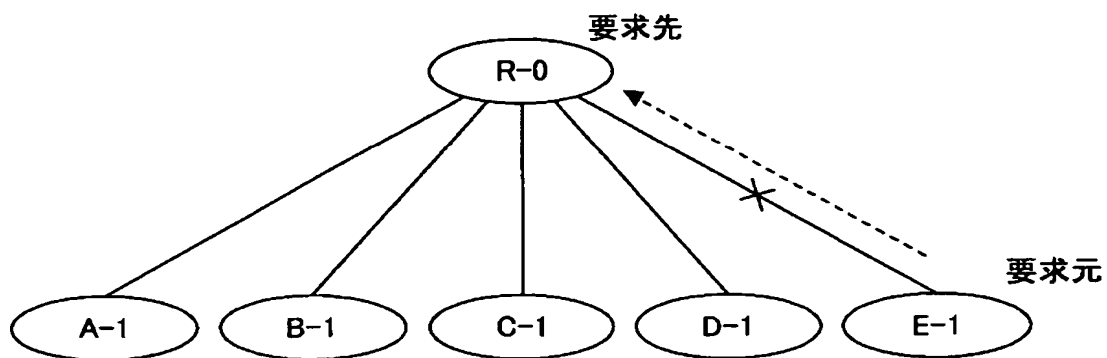


(B) E-1のサービスリスト



【図 14】

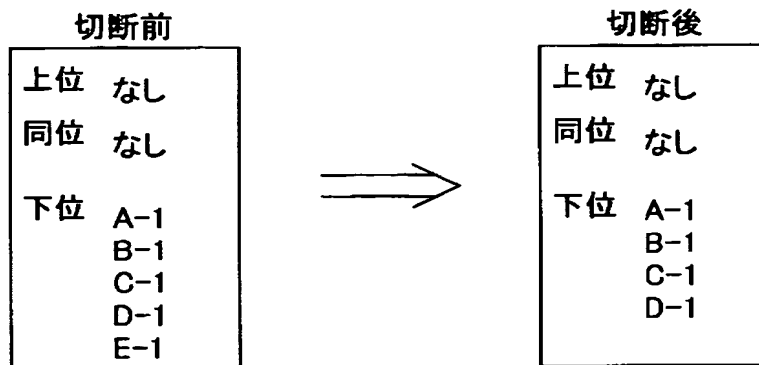
切断要求を説明するための概念図（その3）



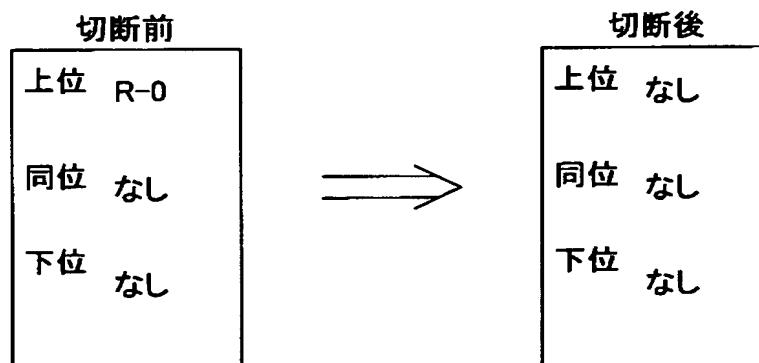
【図 15】

サービスリストからのデータの削除を説明するための図（その3）

(A) R-0のサービスリスト

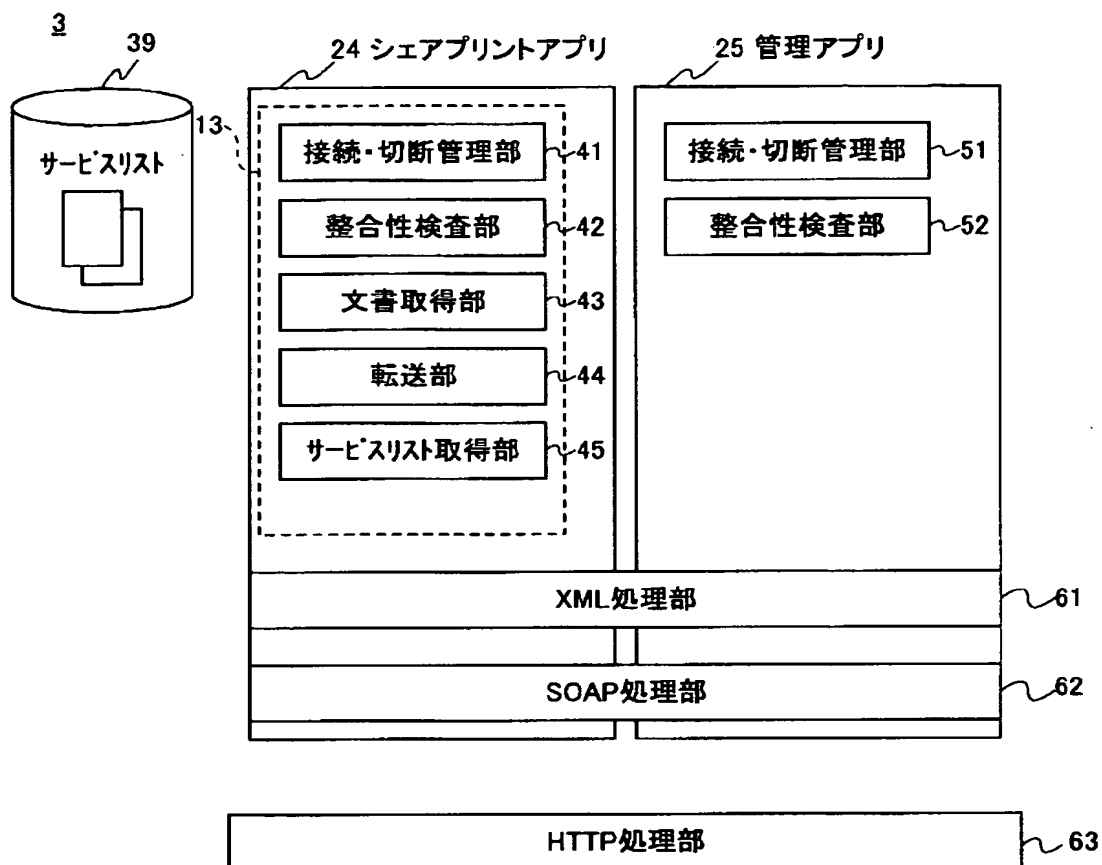


(B) E-1のサービスリスト



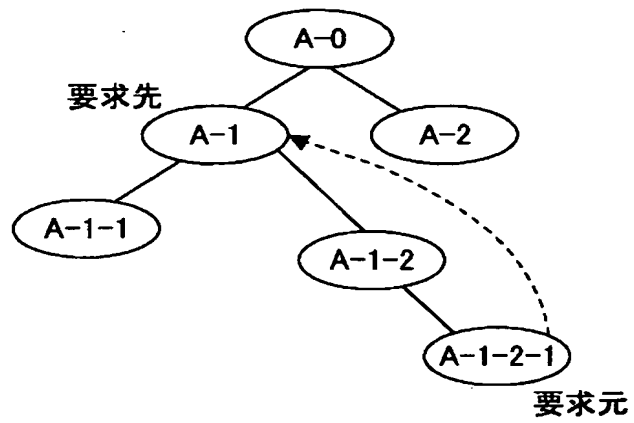
【図 16】

SPSサーバの一例の機能を説明するための図



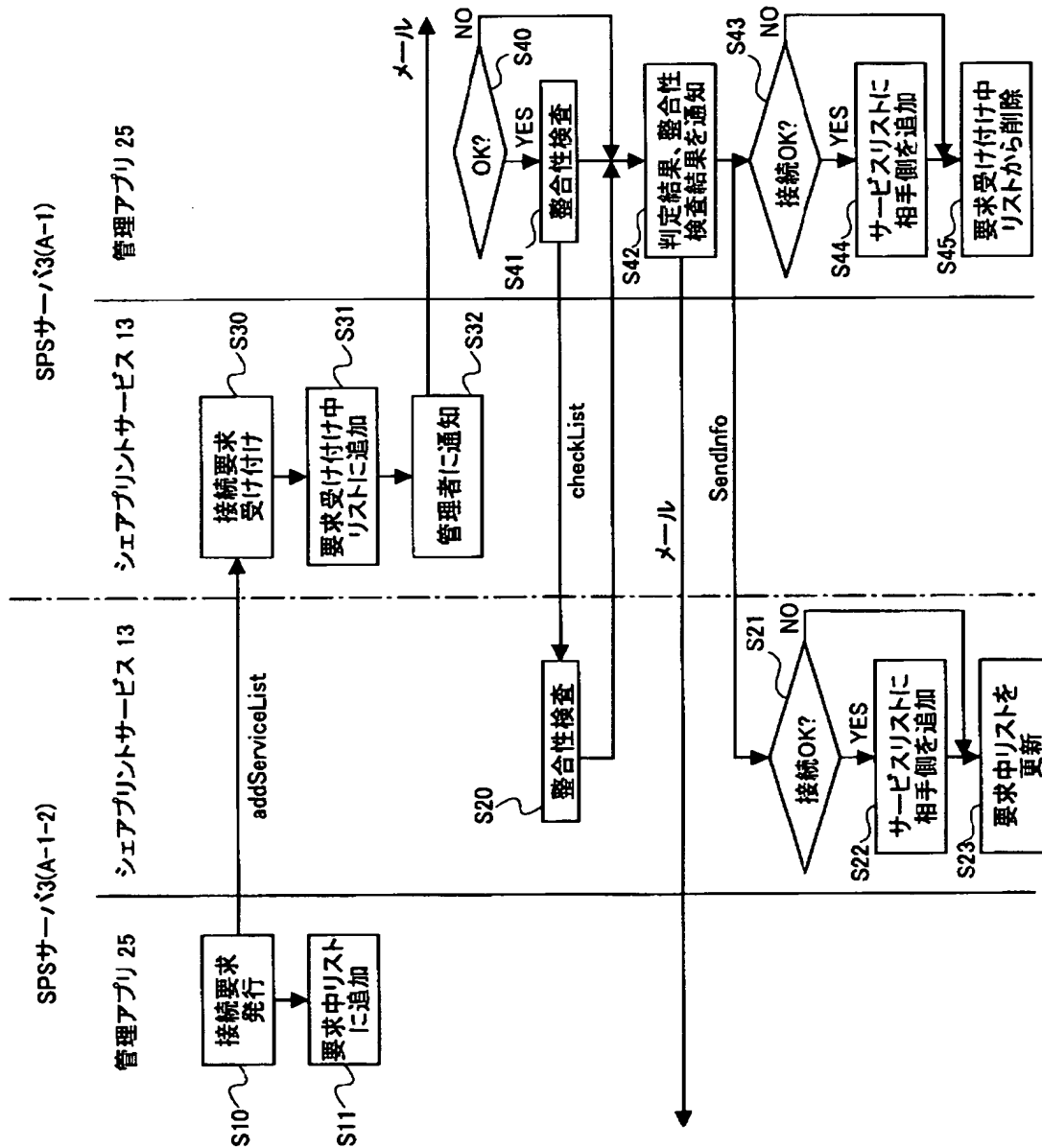
【図 17】

整合性の検査について説明するための概念図



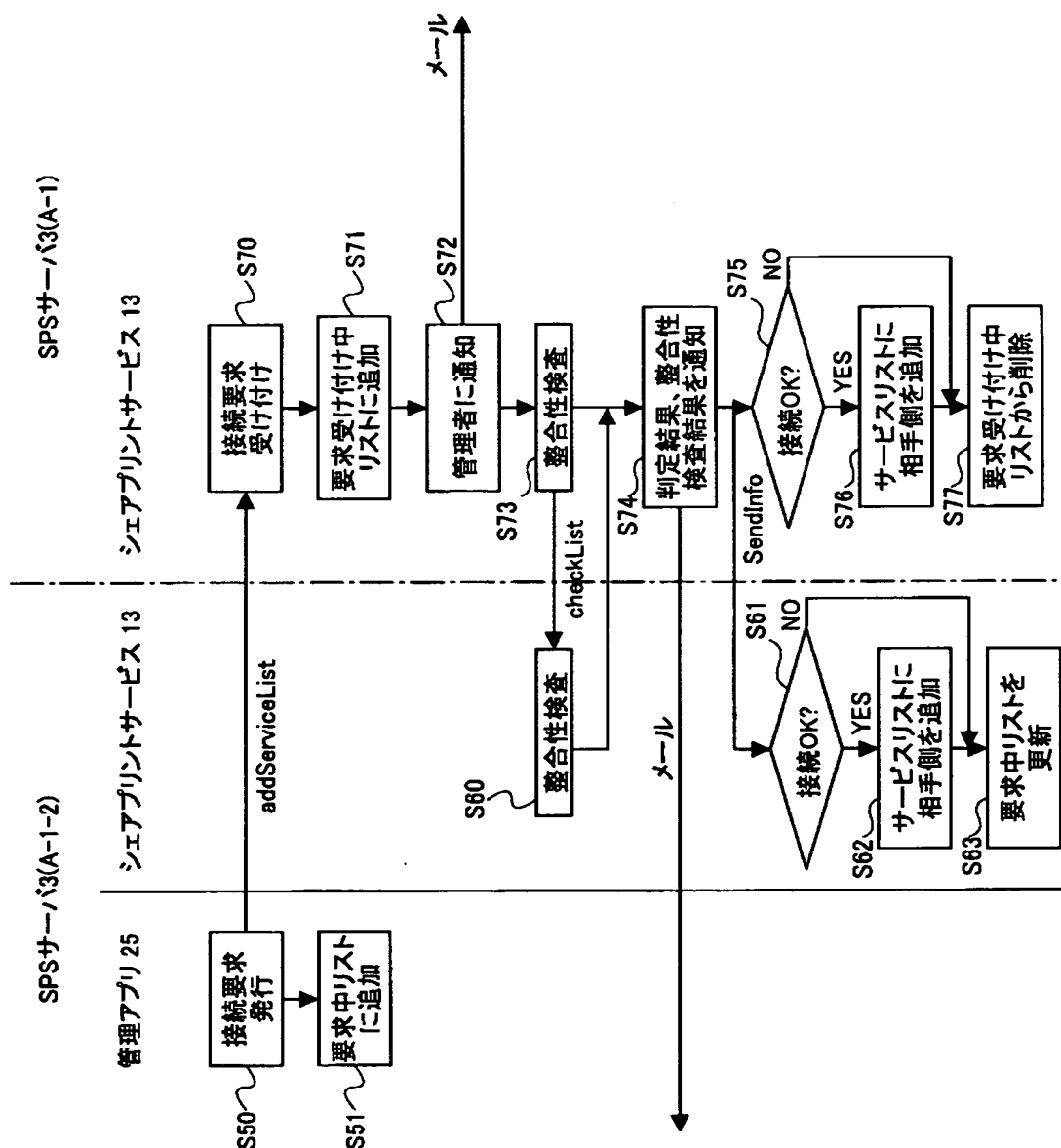
【図 18】

SPSサーバにおける接続処理の一例を
説明するための処理フロー図



【図 19】

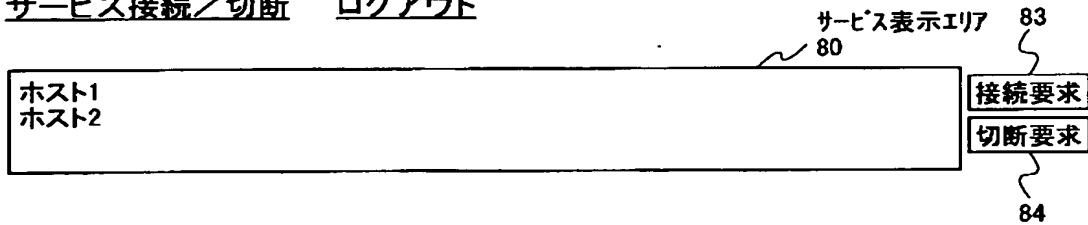
SPSサーバにおける接続処理の他の例を説明するための処理フロー図



【図 20】

サービス接続／切断画面の一例を説明するための図

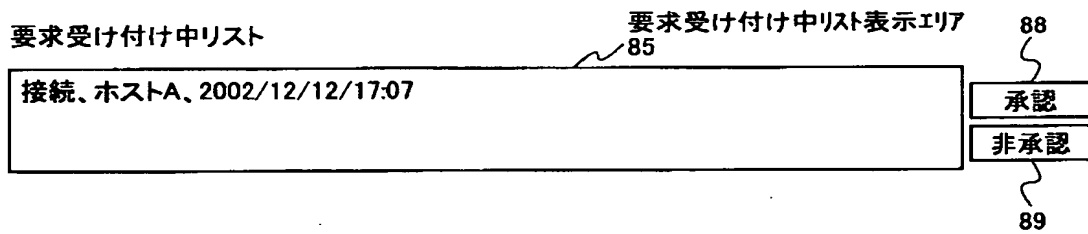
サービス接続／切断 ログアウト



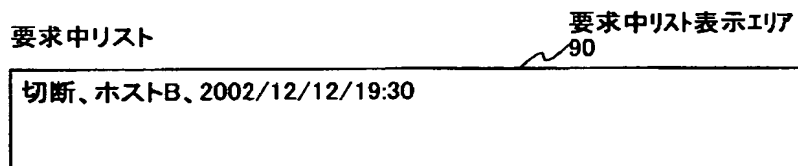
接続済みのサービス



要求受け付け中リスト

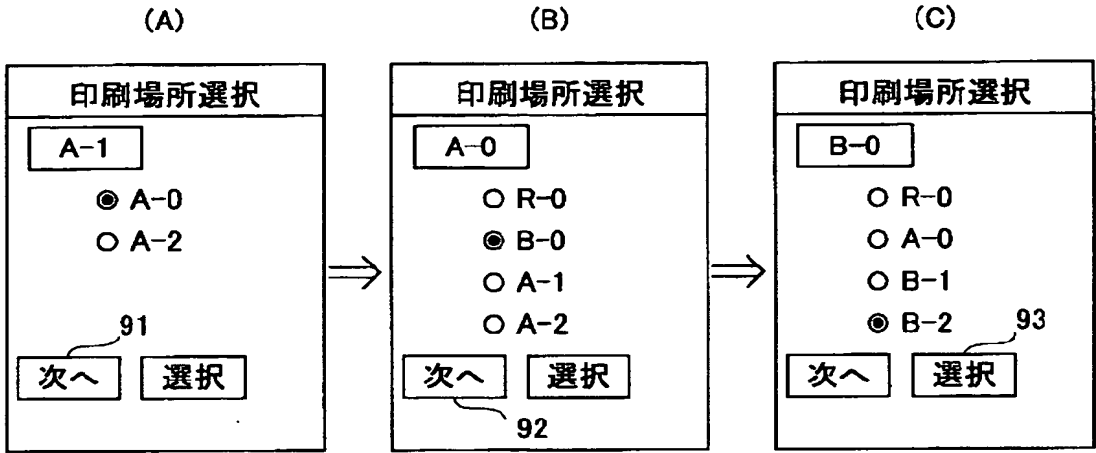


要求中リスト



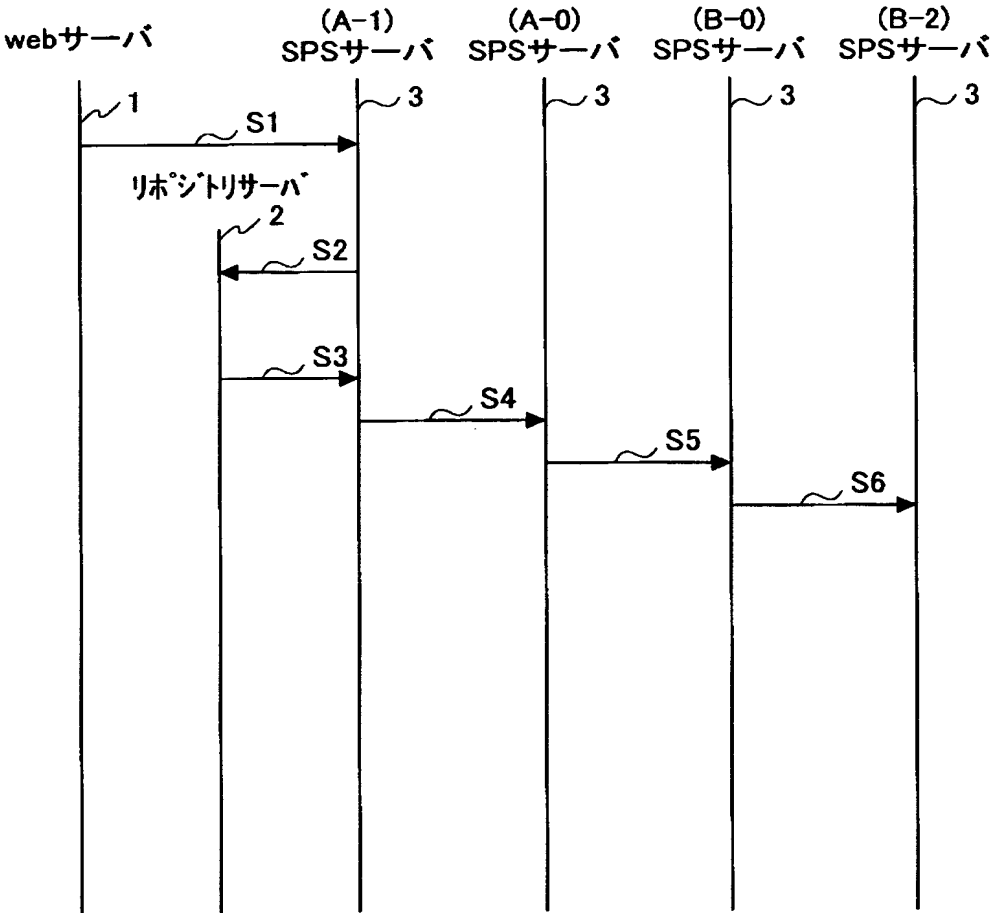
【図 21】

印刷場所の選択の一例を説明するための図



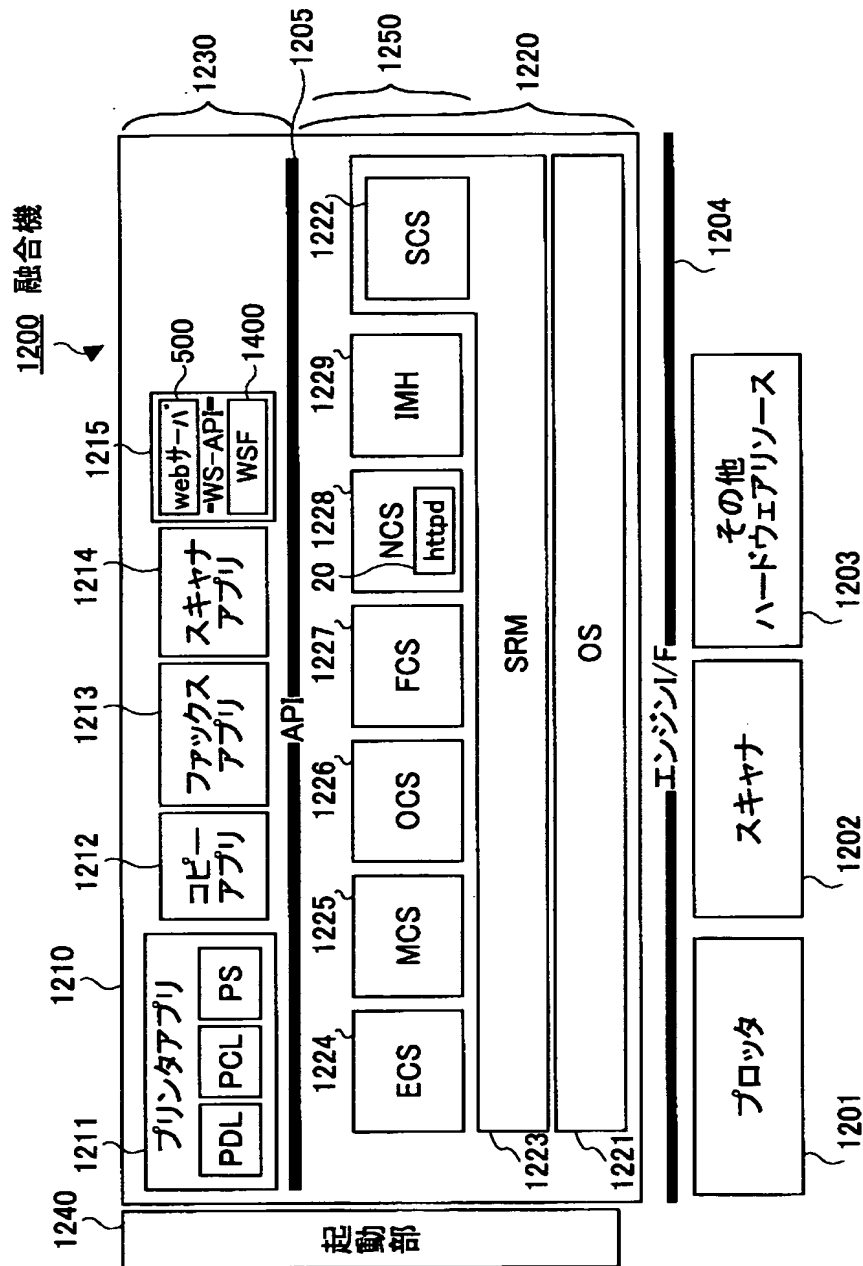
【図 22】

転送の一例を説明するための図



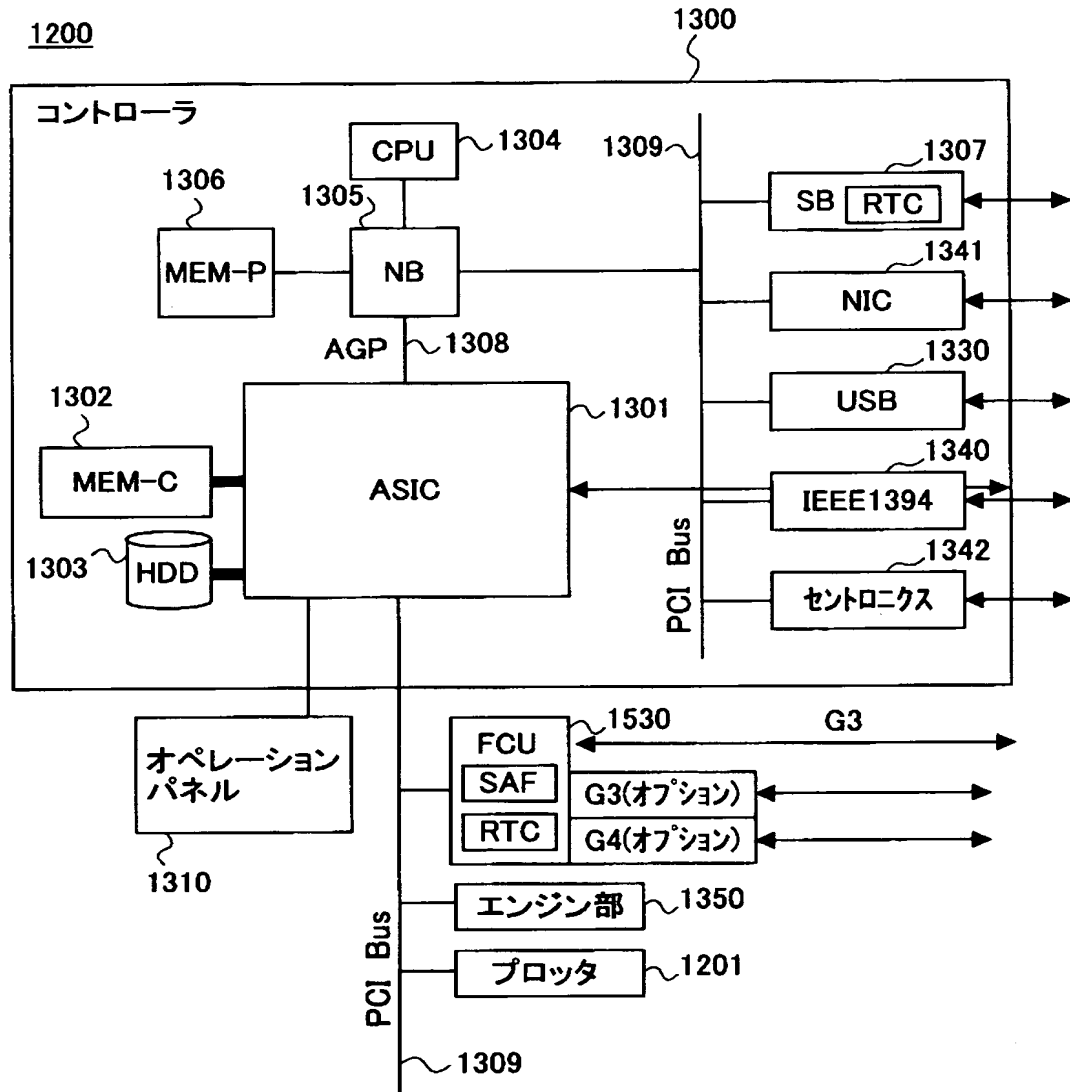
【図 23】

融合機の機能構成を示すブロック図



【図 24】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷の環境を共有化し、ユーザが印刷予約した文書をユーザが指定した場所で速やかに且つセキュリティを保持して印刷することを目的とする。

【解決手段】 印刷の予約及び／又は印刷に係るサービスを提供する印刷予約・印刷サービス提供手段 13 を有する印刷予約・印刷サービス提供装置であって、印刷予約・印刷サービス提供手段 13 は、当該印刷予約・印刷サービス提供手段と他の印刷予約・印刷サービス提供手段 13 との接続及び／又は切断を管理する接続・切断管理手段 41 と、印刷の予約に係る予約情報及び／又は文書を、他の印刷予約・印刷サービス提供手段に転送する転送手段 44 とを有することによって、上記課題を解決する。

【選択図】 図 16

特願 2003-078990

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日

2002年 5月17日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名

株式会社リコー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.